Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538102_0037

Aus der Chirurgischen Klinik A
der Universität Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. med. Karl Kremer)

Beitrag zu Perforationsereignissen am Gallenblasen- Gallengangsystem

Dissertation
Zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Christine Gülker

Düsseldorf 1982

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof.Dr.Arnold

Referent
gez.: Prof.Dr.Sailer

Korreferent
gez.
Prof.Dr.Fischer

Meiner Mutter
gewidmet

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung	3
II.	Allgemeine Literaturübersicht	5
III.	Ergebnisse	
	Alters- und Geschlechtsverteilung	2o
	Anamnesedauer	22
	Beschwerden der Patienten	24
	Klinische Untersuchung	25
	Laboruntersuchung	26
	Röntgenuntersuchung	26
	Perforationsrichtungen	27
	Schnittführung	28
	Art des operativen Eingriffs	29
	Operationsbefunde an der Gallenblase	32
	Perforationslokalisation	33
	Größe der Perforationsöffnung	34
	Steinbefund	34
	Steingröße	36
	Histologie	37
	Bakteriologie	38
	Risikofaktoren	39
	Postoperative nicht tödliche Komplikationen	4o
	Hospitalisationsdauer	41
	Postoperative Liegezeit	42
	Postoperative Letalität	43
IV.	Diskussion	49
V.	Zusammenfassung	64
VI.	Auflistung der dieser Arbeit zugrundeliegenden Krankenblätter	66
VII.	Literaturverzeichnis	68

I. Einleitung

Historischer Überblick

Die Kenntnis der Leberleiden und die Anfänge der Leberchirurgie reichen in die Ära vor Hippokrates zurück (79). Das Gallensteinleiden hingegen war der griechischen und römischen Antike unbekannt.
Die erste uns überlieferte Beschreibung eines Gallensteins in der Gallenblase findet sich bei GENTILE DA FOLIGNO im 14.Jahrhundert. Nach Aufhebung des Sektionsverbotes am menschlichen Leichnam im ausklingenden Mittelalter mehrten sich die Beobachtungen über Gallensteine. VOLCHER COITER beschrieb 1573 den ersten Gallengangsstein. MARCELLO DONATO berichtete 1588 über den Fund eines Gallensteins im Magen eines Leichnams, ohne sich den Befund erklären zu können. THOMAS BARTHOLINI führte 1661 die Gallenkolik auf einen Durchtritt von Gallensteinen durch den Ductus choledochus zurück. WEPFER erklärte 1558 die Provenienz des Ikterus bei manchen Patienten mit einem Hindernis im Ductus choledochus.
Die erste Fallstudie einer freien Gallenblasenperforation stammt von JAMES DUNCAN 1844/45 (14). 1884 wagte HOTCHKISS (32) den ersten Eingriff bei einer Mikroperforation, allerdings mit letalem Ausgang. Ein Jahr später gelang MAYO (46) die erste erfolgreiche Cholecystektomie bei einer Gallenblasenperforation.

Fragestellung

In der vorliegenden Arbeit sollen anhand des Krankengutes der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf die beobachteten Perforationsfälle am Gallenblasen-Gallengangssystem aus den Jahren 1958 - 1977 referiert und diskutiert werden.

Folgende Gesichtspunkte wurden berücksichtigt:

1. Alter und Geschlecht
2. Anamnesedauer
3. Beschwerden der Patienten
4. Klinische Untersuchung
5. Laboruntersuchung
6. Röntgenuntersuchung
7. Perforationsrichtungen
8. Schnittführung
9. Art des operativen Eingriffs
10. Operationsbefunde an der Gallenblase
11. Perforationslokalisation
12. Größe der Perforationsöffnung
13. Steinbefund
14. Steingröße
15. Histologie
16. Bakteriologie
17. Risikofaktoren
18. Postoperative nicht tödliche Komplikationen
19. Hospitalisationsdauer
20. Postoperative Liegezeit der entlassenen Patienten
21. Postoperative Letalität

II. Allgemeine Literaturübersicht

Häufigkeit

Wenn von den Komplikationen des Gallenleidens - der Cholecystitis und der Cholelithiasis im besonderen- gesprochen wird, zieht man nicht in erster Linie die Gallenblasenperforation in Betracht, da dieses Ereignis als Rarität gilt (36,37,53,74). Die Häufigkeit der Gallenblasenperforation schwankt regional stark. Dem Schotten OGILVIE (58) begegnete beispielsweise während seiner 4o-jährigen chirurgischen Tätigkeit niemals eine perforierte Gallenblase. Um eine überregionale Häufigkeitsangabe zu erhalten, wurden Statistiken aus mehreren westlichen Ländern (Zeitraum 5o Jahre) zusammengezogen in Tabelle 1. Die ermittelte durchschnittliche Häufigkeit von Gallenblasenperforationen bezogen auf die im gleichen Zeitraum durchgeführten Gallenoperationen betrug 2,2%.

Tab.1: Häufigkeit von Gallenblasenperforationen bezogen auf die Zahl der Eingriffe an Gallenblase und Gallenwegen

Autor	Jahr	Operationen an Gallenblase u. Gallenwegen	Anzahl d.Perforationen
Fifield (19)	1926	1o66	28
Eliason/McLaughlin (15)	1934	5oo	9
Sanders (69)	1936	886	46
Stone/Douglass (76)	1939	775	17
Cowley/Harkins (9)	1943	275o	25
Diffenbaugh et al.(13)	1949	1127	19
Luze (44)	1953	438	25
Zorn (87)	1956	71o	2o
McCubbrey/Thieme (48)	196o	745	16
Cowley/Wood (1o)	1966	4625	51
Cassau/Siewert (7)	1968	3462	117
Dichtl (12)	1972	1453	43
Hennicke (31)	1973	874	14
		19411	43o = 2,2%

Ätiologie und Pathogenese

Als Hauptursachen der Gallenblasenperforation gelten die schwere gangränös-phlegmonöse Cholecystitis und die Druckusur durch Gallensteine (25,41). Die Steingallenblase besitzt eine besondere Disposition zur Perforation: Steine wirken in dem durch chronischen Reiz entzündlich veränderten Organ perforationsbegünstigend (1). Aus pathologisch-anatomischer Sicht besteht eine enge Korrelation zwischen Cholecystitis und Cholelithiasis. Zwar treten sie mitunter auch getrennt auf; wenn sie aber vergesellschaftet vorkommen, ist häufig nicht zu entscheiden, welche der beiden Veränderungen als die Primäre anzusehen ist. Einerseits ist es gesichert, daß eine Cholecystitis zur Steinbildung Anlaß geben kann, andererseits können Gallensteine allein durch mechanischen Reiz eine Entzündung herbeiführen (23).

Nach Literaturangaben (vgl.Tab.2) finden sich bei 95% aller Perforationen intraoperativ Gallensteine.

Tab.2: Intraoperativer Steinnachweis bei Perforationsereignissen der Gallenblase

Autor	Jahr	Anzahl d. Fälle von Perforation	Anzahl d. Fälle mit Steinnachweis
Fifield (19)	1926	27	26
Sanders (69)	1937	46	42
Cowley/Harkins (9)	1943	25	23
Morse et al. (54)	1957	25	25
Gallagher (22)	196o	24	23
Essenhigh (16)	1968	23	21
Dichtl (12)	1972	43	43
		213	2o3 = 95%

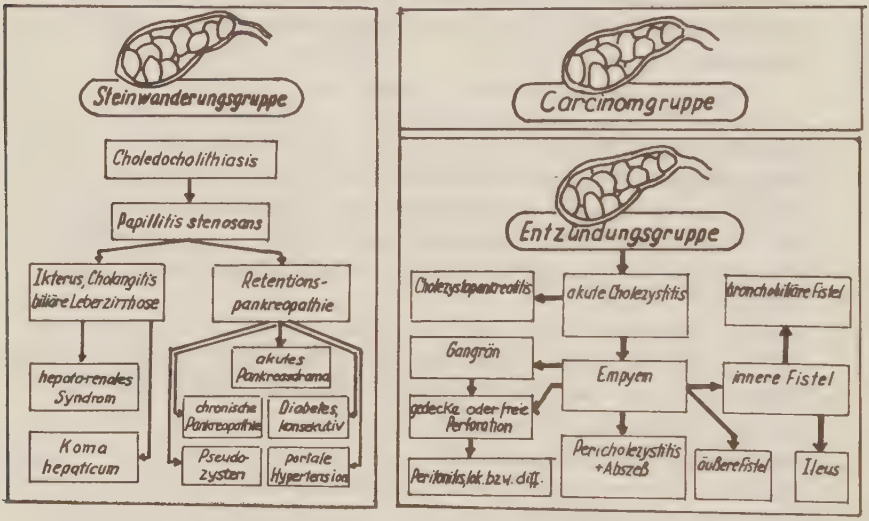
Zieht man in Betracht, daß zum Zeitpunkt der operativen Intervention ein Teil der perforierenden Steine durch innere Fistelbildung per vias naturales unbemerkt abgegangen sind (7) oder in seltenen Fällen durch äußere Fisteln oder Gallensteinerbrechen (24,5o) verloren gingen, so dürfte die tatsächliche Koinzidenz von Perforation und Stein nahe an 1oo% heranreichen.

In dem sich gegenseitig bedingenden und unterhaltenden circulus vitiosus von Stein und Entzündung findet auch das primäre Gallenblasen-Carcinom seinen Ursprung. Gegenüber den beiden genannten Hauptursachen tritt es - ebenso wie das stumpfe Bauchtrauma - als Perforationsagens an Bedeutung weit zurück.
In der Literatur steht die These einer ursächlichen Beweiskette zwischen Stein und Krebs nicht unangefochten da (1,43). Auch die Frage nach der Häufigkeit des Neoplasmas als Fehlregenerat auf dem Boden des chronischen Steinreizes wird unterschiedlich bewertet.(5).
Bei den meisten Gallenblasen-Carcinomen werden Steine in der Gallenblase angetroffen (23,84). Die Konkordanz von Stein und Tumor bewegt sich im Schrifttum zwischen 6o und 95% (71).
Von den zahlreichen Steinkranken entwickeln nur wenige ein Carcinom. GEDIGK (23) gibt eine Häufigkeit von 2 - 3% an. Am Repräsentativsten erscheint derzeit die Sammelstatistik von REIFFERSCHEID (66), in der - bei einem Patientenkollektiv von 24 583 Steinträgern - 1324 Carcinomfälle (1,8%) registriert wurden.

Fakultative Komplikationen

FRANKE(21) hat die vielfältigen Komplikationsmöglichkeiten beim Gallenleiden in 3 Gruppen geteilt, eine Entzündungs-, eine Steinwanderungs- und eine Carcinomgruppe (s.Abb.1).

Abb.1: Komplikationsmöglichkeiten



Alters- und Geschlechtsverteilung

Gallenblasenperforationen wurden ausnahmsweise schon beim Kleinkind beschrieben (47,60). Den Grundleiden - Cholecystitis und Cholelithiasis - entsprechend trifft der Gallenblasendurchbruch als deren Komplikation das mittlere bis höhere Lebensalter. STONE/DOUGLASS (76) errechnten 1939 bei 17 Fällen ein Durchschnittsalter von 52 Jahren, DIFFENBAUGH et al.(13) 1949 bei 19 eines von 57 Jahren. Veröffentlichungen jüngeren und jüngsten Datums lassen diese Tendenz zu höherem Durchschnittsalter erkennen. PROKSCHA/SCHÄFER (61) ermittelten 1973 bei ihren 76 Patienten ein Durchschnittsalter von 63 Jahren, SHAMIYEH (74) 1975 bei 15 Fällen eines von 67 Jahren.

Mit dem Gallensteinleiden wird allgemein eine Prävalenz des weiblichen Geschlechts assoziiert (39,63,67). Die Angaben über das Verhältnis Frauen zu Männern variiert von 2 : 1 bis 5 : 1 (23). Die logische Folgerung dieser Bevorzugung wäre, daß sie auch die weitaus höhere Komplikationsrate aufweisen, eine Meinung, die von vielen Autoren vertreten wird (7,11,54, 61, 63, 86).
RATHKE (63) jedoch konstatiert: " Männer erkranken seltener als Frauen, dafür aber meist schwerer." SHAMIYEH (74) fand bei 15 Gallenblasenperforationen beide Geschlechter gleichhäufig betroffen. HENNICKE (31) stellte bei 14 Kranken sogar ein Überwiegen des männlichen Geschlechts fest (9 Männer, 5 Frauen).

Anamnesedauer

In mehreren Monographien (7,9,86) wird eine jahre- bis jahrzehntelange Gallenanamnese beim Gallenblasendurchbruch als typisch angesehen, obgleich von einer Quote bis zu 21% (51) stattgehabter Gallenblasenperforationen bei Erstmanifestation des Leidens berichtet wird.

Beschwerden des Patienten

Die Gallenblasenperforation wird präoperativ nur selten erkannt (9,15,25,31,59). Oft entspricht ihre Symptomatik derjenigen der akuten Galle bzw. anderer abdominaler und auch extraabdominaler Prozesse.
Das klinische Bild variiert vom dramatischen Ereignis, vergleichbar dem Geschwürsdurchbruch am Magen, bis zum völligen Unbemerktbleiben (7). So vielgestaltig wie das Geschehen selbst ist auch die Symptomatik, unter der es sich äußert.

Relative Einstimmigkeit herrscht in der Literatur über die häufigsten Anzeichen der Perforation. An erster Stelle wird der mehr oder weniger kolikartige Schmerz im rechten Oberbauch genannt, an zweiter Stelle stehen Klagen über Übelkeit und Erbrechen (9,22,35,61,7o,74,84).

Klinische Untersuchung

Die beim jungen Patienten eher stürmisch verlaufenden Krankheitserscheinungen des akuten Abdomens verwischen sich im Alter, werden "larviert und torpide" (67).
FIEDLER (18) konstatiert (bei einem Patientengut - Durchschnittsalter 7o Jahre - das wegen akuten Abdomens zur Aufnahme kam): "Nur in 9% eine Bauchdeckenspannung, in 6o% eine Tachykardie und Leukozytose nachweisbar. Bei Kranken jenseits des 7o.Lebensjahres ist zu beachten, daß bei akuten Abdominalerscheinungen die typischen Symptome wie Schmerzen, Bauchdeckenspannung und Peristaltikstörungen fehlen können(18)".

Laboruntersuchung

Nach KUNZ (41) ergibt das Blutbild keinen für die Gallenblasenperforation typischen Befund. Die meisten Autoren (1o, 54, 7o,76,78) nehmen nur Bezug auf das weiße Blutbild.
RATHKE (63) führt aus: "Nicht einmal auf die Leukozyten kann man sich verlassen."
Differentialdiagnostisch gegen die akute Galle kann eine Leukozytose nicht hilfreich sein, da sie ebenso bei der akuten nicht perforierten Galle vorkommt, sie andererseits bei Perforationen - besonders bei den gedeckten - oft nicht zu finden ist (74).

Röntgendiagnostik

Besondere Bedeutung bei der Diagnostik des akuten Abdomens - selten durch die Gallenblasenperforation bedingt - kommt der Abdomenübersichtsaufnahme zu (41).
Dieses Verfahren ist risikolos, schnell durchführbar und hat eine hohe Aussagekraft: Nachweis von Luft in den Gallengängen (bei innerer Fistelbildung), Erfassung schattengebender Konkremente, Nachweis von Spiegelbildungen in den Darmschlingen (beim Okklusionsileus durch einen Gallenstein, beim paralytischen Ileus infolge Peritonitis nach Gallenblasenperforation). Freie Luft im Abdomen - als subphrenische Luftsichel imponierend- wie sie für Magen-Darm-Perforationen typisch ist, fehlt bei der Gallenblasenperforation.
Beim Ileus kann die Leeraufnahme mit einer Sicherheit von 9o% (29) die Verdachtsdiagnose erhärten.
Die präoperative Cholecystocholangiographie tritt gegenüber der Abdomenübersichtsaufnahme beim akuten Ereignis an Bedeutung zurück.

Zeitpunkt operativer Intervention bei Gallenblasenperforationen

Die alte Kontroverse - Frühoperation (innerhalb der ersten 48 Stunden) oder Operation im Intervall - ist bis heute nicht beigelegt.
Einigkeit herrscht bei der Indikationsstellung bei bereits eingetretenen Komplikationen wie freie Gallenblasenperforation, Abszeß oder Gallensteinileus (16,81).
MORAGUES und SIMON (53) beschrieben 195o einen günstigen Ausgang einer chirurgisch unbehandelten Perforation der Gallenblase in die freie Bauchhöhle, was aber als Ausnahme angesehen werden muß. Im allgemeinen wird eine Letalität von 1oo% bei unbehandelter freier Perforation angegeben (16,61). Bei Aufschub der Operation um 24 Stunden erhöht sich bei der freien Perforation die Letalität etwa auf das Doppelte (81), daher stellt die frühzeitige Laparotomie die Therapie der Wahl dar.

Perforationsrichtungen

Die Perforation kann in die freie Bauchhöhle, in einen meist durch entzündliche Verklebungen abgegrenzten Raum oder einen Teil des Magen-Darm-Traktes erfolgen. Durchbrüche durch die Bauchdecke nach außen, ins Retroperitoneum oder in die Pleurahöhle sind heute selten geworden.
Auch das Tempo des Verlaufs spielt eine Rolle, da bei raschem Ablauf die Perforation in die freie Bauchhöhle erfolgt, während bei länger dauernder Irritation die Umgebung der erkrankten Gallenblase Zeit hatte, schützende Adhäsionen zu bilden. Die Chemotaxis zwingt das Netz und die benachbarten Organe zu der am meisten inflammierten Stelle. Ob dies vor der Perforation geschieht, oder erst, nachdem etwas galliges Sekret ausgetreten ist, ist fraglich (44).

Auf die perforationslose gallige Peritonitis - erstmals 1911 von HABERER und CLAIRMONT (28) beschrieben - sei hier vollständigkeitshalber eingegangen.
Bei Eröffnung des Abdomens findet sich meist reichlich galliges Exsudat bei makroskopisch intakt erscheinender Gallenblase. Da eine eigentliche Perforationsstelle nicht gefunden werden kann, muß man im Zusammenhang mit dem o.g. Befund eine sogenannte perforationslose gallige Peritonitis oder eine Mikroperforation (6,7,16,32) annehmen.
Die Unterscheidung zwischen Gallendiapedese bei anatomisch noch unversehrter Gallenblase und Mikroperforation der Gallenblase ist für den Chirurgen von eher theoretischer Bedeutung.
Die Ätiologie der perforationslosen galligen Peritonitis ist nicht völlig geklärt. Neueren Mitteilungen zufolge wird die Entstehung der chemisch-fermentativen Einwirkung des Pankreassaftes zugeschrieben (11). Bakterielle Infektion und Stauung begünstigen die Entwicklung (63).

Der Gallensteinileus

Die klassische Komplikation des verschleppten Gallensteinleidens stellt der Gallensteinileus dar. Er findet sich relativ selten - vorwiegend bei alten Frauen (2,3o) - und tritt nur in o,5 - 1,7% (36) aller Fälle von Darmverschluß jeglicher Genese als Ursache auf.
Via Dekubitalgeschwür der Gallenblasenwand bahnt sich der Stein unter dem Schutz entzündlicher Verklebungen und Verwachsungen einen Weg in die benachbarten Abschnitte des Verdauungstraktes - am häufigsten ins Duodenum (2,82).
Der Stein kann aber auch über die Papilla Vateri in den Darm gelangen. Es gibt viele Dementis zu der Behauptung, daß Steine, die eine Okklusion verursachen, die Papille nicht passieren könnten. Die meisten Anhänger dieser Meinung stützen ihre These darauf, daß nur kleine Steine durch die Papille gelangen könnten und diese ja durch ihren geringen Durchmesser niemals Ursache eines mechanischen Verschlusses sein könnten.
Dem ist entgegenzuhalten, daß auch kleine Steine durch Mitnahme von Epithelien sich lawinenartig vergrößern können; außerdem ist der Dünndarm - wo sich die meisten Obstruktionen ereignen - vom Lumen her kleinkalibrig. Zudem spielt neben der Größe des Steins das perifokale Ödem der Darmwand in der Ätiologie dieses Ileus eine Rolle.
Der Hypothese, nur kleine Steine könnten die Papille passieren, haben MAURER (45) und BEHRENDS (2) widersprochen. Schon COURVOISIER glaubte an den Steinabgang auf präformiertem Wege beim Gallensteinileus.
In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gelangt der Stein durch eine innere Fistel in den Darmtrakt (45).
Die Bildung einer biliodigestiven Fistel - einer Verbindung zwischen Gallenwegssystem und Verdauungstrakt - ist keineswegs immer als Selbstheilung anzusehen, obgleich kleine Steine unbemerkt ohne Beschwerden abgehen können (2).

Prognose

Die primär gedeckte Perforation hat die Chance der Lokalisierung des Prozesses und bringt bei Früheingriffen auch bei betagten Patienten in Bezug auf Heilungserwartung ein günstiges Ergebnis (44).
Die zweite Möglichkeit, die freie Perforation, hat eine schlechtere Prognose, da sie in kürzester Zeit zur diffusen galligen Peritonitis führt, wobei oft Steine frei im Peritonealraum gefunden werden. KUNZ (41) gibt eine Mortalitätsquote bei freier Perforation von 25 - 3o%, LUZE (44) eine von 63% an.
Der Gallensteinileus ist ebenfalls belastet mit hoher Sterblichkeit: 33% bei CASSAU/SIEWERT (7), 41% bei MAURER (45) infolge "maskierter Symptomatik bei etwa jedem zweiten Fall (45)".

Art und Einteilung der Perforationsprozesse

Der älteste und detailliertesteEinteilungsversuch der Perforation stammt von COURVOISIER 189o, der seiner Sammelstatistik 499 Perforationsfälle zugrundelegte:

Durch die Bauchdecken nach außen	196 Fälle
In das Duodenum	83 Fälle
In die Bauchhöhle offen	7o Fälle
In die Bauchhöhle geschlossen	49 Fälle
In das Colon	39 Fälle
In Pleura und Lunge	24 Fälle
In den Magen	13 Fälle
Zwischen d.Gallenwegen selbst	8 Fälle
In d.Harnwege	7 Fälle
In d.Vena portae	5 Fälle
Retroperitoneal	3 Fälle
In d. Jejunum	1 Fall
In d. Ileum	1 Fall

Die in der neueren Literatur schon als 'klassisch' geltende Einteilung der Perforationsprozesse in drei Gruppen stammt von NIEMEIER (56) aus dem Jahr 1934. Dieselbe Einteilung hatte allerdings schon ALEXANDER 1927 angeregt:

1. Chronische Perforation mit Bildung einer Fistel zwischen Gallenblase und einem anderen Hohlorgan des Bauches.
2. Subakute Perforation unter Bildung eines abgekapselten Abszesses, wobei die freie Bauchhöhle durch Verwachsungen geschützt wird.
3. Akute Perforation der Gallenblase in die freie Bauchhöhle ohne Ausbildung schützender Adhäsionen.

STOUT und HIBBARD (77) gaben 1943 fünf Perforationsformen an:

1. Durchbruch in ein Organ des Magen-Darm-Traktes
2. Perforation mit Bildung eines pericholecystitischen Abszesses
3. Perforation in die Leber
4. Perforation in die freie Bauchhöhle
5. Durchbruch durch die Bauchdecken nach außen.

Schnittführung

HELLER (3o) erklärte 1942: "Einen einzigen allen Anforderungen der Gallenchirurgie entsprechenden Normalschnitt gibt es nicht", aber mit Median-, Paramedian- und KEHR'schem Wellenschnitt werde man allen Aufgaben gerecht.
KUNZ (41) forderte 196o für die Cholecystektomie im akuten Stadium den rechtsseitigen Rippenbogenrandschnitt nach COOPER.
BERGERHOF (3) erklärte ein Jahrzehnt später - die gleiche Tendenz verfolgend -, daß zweierlei Schnittführungen erforderlich seien: Der Transrektalschnitt bei spitzem Rippenwinkel, der rechtsseitige Rippenbogenrandschnitt beim stumpfen Rippenwinkel.
Die Art des Zugangs beim Gallensteinileus richtet sich nach dem Sitz des Hindernisses. Kann man die Lokalisation des Steins präoperativ ermitteln, wird man möglichst über dieser Stelle eröffnen, um die Laparotomiewunde klein zu halten. Für alle anderen vorher nicht genau zu klärenden Fälle riet KUNZ (41) zur medianen Inzision im Mittelbauch als Methode der Wahl.

Art des operativen Eingriffs

Die Cholecystektomie gilt als Standardoperationsverfahren bei der Gallenblasenperforation. Für den Routineeingriff wird die retrograde Cholecystektomie (vom Cysticus zum Fundus) bevorzugt, da die anterograde den Nachteil der stärkeren Blutung aus dem Leberbett hat, wenn nicht zuvor die A.cystica unterbunden wird (72).
Die Wahl der Methode zur Auslösung einer rupturierten Gallenblase richtet sich nach Art und Ausmaß der pericholecystitischen Verwachsungen. Häufig schließt sich eine Eröffnung und Revision des Choledochus an. Als Indikation hierfür gelten heute nach RATHKE (64) tastbare oder cholangiographisch feststellbare Konkremente, Steinverdacht, Ikterus in der Vorgeschichte oder zur Zeit der Operation, Papillenveränderungen, Verhärtungen des Pankreas, Erweiterungen von Cysticus oder Choledochus, Wandverdickung des Gallengangs oder Steinfreiheit der Gallenblase trotz Koliken. Zur vorübergehenden Druckentlastung des Gallengangs wird intraoperativ ein T-Drain gelegt (72).

Die Cholecystostomie (bei der nach Anlegen einer Tabaksbeutelnaht die Gallenblase lediglich über einen Trokar entleert wird) ist heute weitgehend überholt (3,3o,41). KUNZ (41) ist der Ansicht, daß sie nur noch als 'Notoperation' zu vertreten sei.

In Abhängigkeit von der Schwere des Krankheitsbildes, von Alter und Allgemeinzustand des Patienten wird man sich unter Umständen mit der Drainage der Bauchhöhle begnügen müssen (61).

Ziel rekonstruktiver Maßnahmen nach einer Gallengangsperforation ist es, einen möglichst unbehinderten Gallenabfluß sicherzustellen (27).
Zeigt der Gallengang lediglich eine kleine seitliche Läsion ohne größeren Wanddefekt, so kann man ihn laut GÜTGEMANN (27) wie jede planmäßige Choledochotomie über ein gesondert herausgeleitetes T-Rohr oder einen transduodenalen Drain wieder vernähen.
Da nach Einlegen von T-Drainagen die Gefahr der Strikturbildung

gegeben ist, bevorzugt KLÖSS (38) die Primärnaht des Ductus choledochus. Für langstreckige Kontinuitätsunterbrechungen bieten sich Anastomosen des proximalen Gallengangsstumpfes mit Duodenum oder Jejunum als zweckmäßigste Verfahren an(27). Eine biliobiliäre Anastomose verbürgt nur bei kurzstreckigen Überbrückungen (bis höchstens 2 cm Länge) einen bleibenden Erfolg (27), da sich die adaptierten Gallengangsenden mit fortschreitender Heilung retrahieren.

Makroskopisch als Carcinome erkennbare Tumoren der Gallenblase sind meist inoperabel (26). Eine Metastasierung in beide Leberlappen, die paraaortalen Lymphknoten, ins Peritoneum sowie Einbruch in die Nachbarorgane schließen einen kurativen Eingriff aus (72).
Bei Inoperabilität kommen nur Palliativmaßnahmen in Frage: ohne Ikterus die einfache Cholecystektomie, mit Ikterus die transtumorale Drainage des Gallengangs mit verlorenem Drain, die Leberteilresektion oder die Endlos-Drainage (26).
Ist dagegen der Tumor operabel, besteht die dann vorzunehmende Radikaloperation in einer En-bloc-Entfernung von Gallenblase mit angrenzendem Lebergewebe und den regionalen Lymphknoten(72).

In der Regel ruft der Gallenstein im Intestinaltrakt einen hohen Obturationsileus hervor, bevorzugt im unteren Ileum, aber auch an anderen physiologischen Engen (52).
Die operative Therapie besteht in einer medianen Laparotomie und Enterolithotomie. Ein Weiterschieben des Steins in tiefere Darmabschnitte sollte vermieden werden. Die Darmresektion ist in den meisten Fällen unnötig; sie ist nur bei zusätzlicher hämorrhagischer Infarzierung und bei Nichterholung des betroffenen Darmsegmentes indiziert (52).Nach der Darmentleerung legt man eine Sonde zur intestinalen Absaugung(52).Stets muß proximal und distal nach weiteren Steinen gesucht werden, da ein übersehener zweiter Stein die Enterotomie-Naht gefährden kann. Wenn Lebensalter und Allgemeinzustand des Patienten es zulassen, sollte eine Ausdehnung der Operation zur Sanierung der Gallenwege erfolgen (52).

Perforationslokalisation

An der Gallenblase selbst ist der Fundus (7,35,4o,78) aufgrund der schlechten Blutversorgung am meisten nekrose- und damit perforationsgefährdet. Die zweithäufigste Perforationsstelle findet sich an der sogenannten HARTMANN'schen Tasche nahe dem Ductus cysticus (36,4o).
Im Schrifttum werden Gallengangsperforationen als Raritäten gewertet. Daher macht die Literatur auch keine Angaben zu Prädilektionsstellen am Gallengangssystem.

Histologie

Der bei Gallenblasenperforation am häufigsten erhobene histologische Befund ist die chronisch-vernarbende, zum Zeitpunkt der Perforation ulcero-phlegmonöse bzw. abszedierende Cholecystitis. Hierbei finden sich als Zeichen der chronischen Entzündung Bindegewebsvermehrung und Rundzellinfiltrate, als Ausdruck des akuten Prozesses Granulozyten.
Epitheldysplasien oder Carcinome sind nur selten nachweisbar.

Bakteriologie

Die bakterielle Infektion spielt bei der Entstehung der akuten Galle eine sekundäre Rolle. Die häufigste Ursache beruht auf einem Steinverschluß im Blasenhals mit anschließendem Ansteigen des Innendrucks (7). Erst etwa 48 Stunden nach Beginn der Retention kann sich die Infektion entwickeln (7). Auf welchem Wege - ob aszendierend, hämatogen, lymphogen - die Infektion am häufigsten erfolgt, ist umstritten. Die über die Gallenwege aszendierende Infektion hielt NAUNYN (55) wegen der häufig nachweisbaren Coli-Bakterien für die wichtigste.
Zur Keimgewinnung dient intraoperativ entnommene Gallenflüssigkeit.
Bei Gallenblasenaffektionen findet sich typischerweise folgendes Keimspektrum: am häufigsten ausgetestet wird E.coli, das -

wie auch der Enterokokkus - große Widerstandskraft gegen den Gallensaft aufweist, wogegen hämolysierende- und Viridans-Streptokokken in der Gallenblase abgetötet werden (2o). Streptokokken anderer serologischer Gruppen, Staphylokokken, Klebsiella, Proteus, Aerobacter u.a. stellen dagegen nur gelegentlich Befunde dar. Selten finden sich auch Typhus-Bakterien, die in der Gallenblase persistieren können.

Postoperative Komplikationen

Nach ESSER (17) haben Gallenwegsoperationen "die höchste Rate postoperativer Komplikationen unter allen Routineeingriffen der Bauchchirurgie".
Neben den fallweise nach einer Laparotomie auftretenden Komplikationen wie Fieber, Darmparesen, Thrombophlebitiden, kardialen und pulmonalen Zwischenfällen, kommen bereits nach komplikationsloser Cholecystektomie - mehr noch nach stattgehabter Perforation - septisch-eitrige Komplikationen in Form einer Peritonitis, eines subhepatischen Abszesses und von Wundheilungsstörungen vor (17). Die Folge einer Cysticusstumpfinsuffizienz oder des Aufgehens einer Choledochusnaht ist die Entleerung von Galle nach außen, die Gallenfistel (85).

Letalität

Trotz der heute subtileren präoperativen Diagnostik,Operations- und Narkosetechnik gilt die Gallenblasenperforation noch immer als bedrohliches Ereignis (6,65).
Aus dem Komplex pathophysiologischer Mechanismen und Bedingungen sowie äußeren Zufälligkeiten, deren Zusammenwirken letztlich über das Schicksal des Betroffenen entscheiden, ragen 3 Faktoren an Bedeutung hervor.(6). Neben dem Alter des Patienten und dem Typ der Perforation (z.B. freie oder gedeckte Perforation) ist die Prognose in großem Umfang abhängig vom Intervall zwischen Perforation und Operation (6,59,61), wobei der exakte Perforationseintritt in den seltensten Fällen sicher bestimmbar ist.

III. Eigenes Krankengut

Vom 1.1.1958 bis 31.12.1977 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf bei einer Gesamtzahl von 4637 operativen Eingriffen an Gallenblase und Gallenwegen 52 Fälle von Gallenblasen- und 5 Fälle von Gallengangsperforation beobachtet. Dies entspricht einer Perforationshäufigkeit von 1,2%.

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf die statistische Auswertung von 54 Perforationsfällen.

Drei weitere Fälle - laut Operationsbuch handelte es sich zweimal um eine Gallenblasenperforation, im dritten Fall um eine Perforation mit konsekutivem Gallensteinileus - blieben in der Statistik wegen Fehlens der Krankenblätter unberücksichtigt.

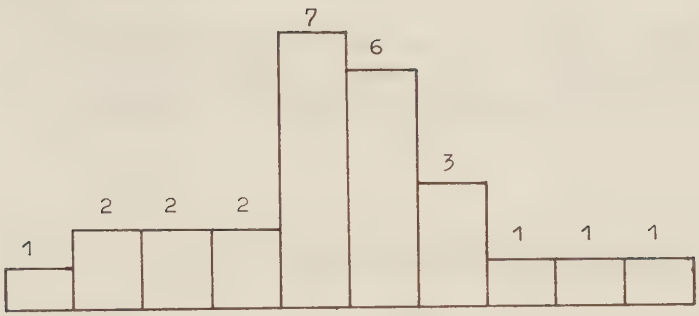
Alters- und Geschlechtsverteilung

Abbildung 2 zeigt die Alters-Verteilung der Gallenblasenperforationen, wobei bei Mann und Frau ein Häufigkeitsgipfel zwischen dem 65. - 75. Lebensjahr auffällt.
Das Durchschnittsalter bei unseren 54 Fällen betrug 67,5 Jahre mit einer Streubreite von 46 bis 92 Jahren. Bei den weiblichen Patienten lag es mit 67 Jahren etwa um ein Jahr niedriger als bei den Männern.

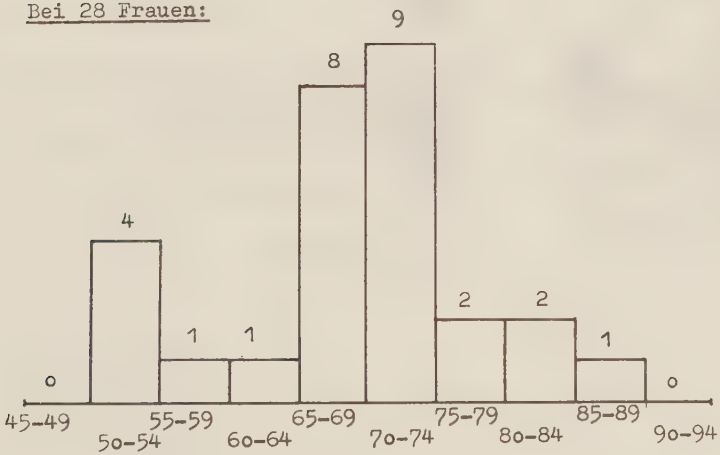
In unserem Krankengut ergab sich mit einem Verhältnis von 28 Frauen zu 26 Männern eine fast paritätische Verteilung zwischen den Geschlechtern.

Abb.2: Altersverteilung bei unseren Fällen von Gallenblasenperforation

Bei 26 Männern:



Bei 28 Frauen:

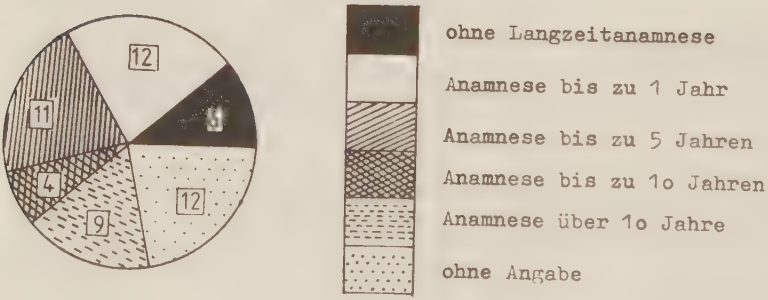


Dauer der Vorgeschichte

Definiert man den Begriff 'Gallenanamnese' als ein mindestens einjähriges Bestehen von Beschwerden , so fanden wir eine 'leere Gallenanamnese' bei 18 Patienten. Bei 9 Fällen war eine 1o-jährige oder längere Anamnese zu verzeichnen. Zwischen 1 bis 1o Jahren bewegte sich die Vorgeschichte bei 15 Patienten. 12 unserer Kranken konnten keine Angaben zur Langzeitanamnese machen.

In Abbildung 3 wurden Akut- und Langzeitanamnese unserer Patienten zusammengezogen. In den Tabellen 3 und 4 wurde der Versuch einer Trennung und genaueren Aufschlüsselung unternommen.

Abb.3: Anamnesedauer unserer Patienten



Tab.3: Langzeitanamnese bei unseren Fällen von Gallenblasenperforation

Symptomdauer	Fallzahl
Keine Langzeitanamnese	6
o - 3 Monate	8
3 - 6 Monate	1
6 -12 Monate	3
1 - 2 Jahre	5
2 - 5 Jahre	6
5 -1o Jahre	4
1o -15 Jahre	3
>15 Jahre	6
Ohne Angabe	12

Tab.4: Akutanamnese bei unseren Fällen von Gallenblasenperforation
(Symptombeginn - Eingriff)

Symptomdauer	Fallzahl
Stunden	6
1 - 3 Tage	16
4 - 7 Tage	13
1 - 4 Wochen	12
1 - 3 Monate	3
> 3 Monate	2
Ohne Angabe	2

Beschwerden der Patienten

Unter den geklagten Beschwerden fand sich am häufigsten der mehr oder weniger kolikartig ausgeprägte Schmerz im rechten Oberbauch. In weniger als der Hälfte der Fälle wurde eine Schmerzausstrahlung in die rechte Schulter über den N.phrenicus beobachtet.
17 mal wurde ein diffuser Schmerz im gesamten Abdomen angegeben - diese Symptomatik boten u.a. 3 der 9 Patienten mit Gallensteinileus. Übelkeit und Erbrechen traten häufig im Gefolge der Schmerzattacken auf. Temperaturanstieg wie auch Schüttelfrost wurden seltener registriert.

Tab.5: Beschwerden der Patienten bei Gallenblasenperforation

Beschwerden	Fallzahl
Schmerz im rechten Oberbauch	38
Diffuser Schmerz im gesamten Abdomen	17
Schmerzausstrahlung in rechte Schulter und Rücken	15
Übelkeit	12
Erbrechen	27
Schüttelfrost, Fieber	12

Untersuchungsbefunde bei Gallenblasenperforation

Palpatorisch fand sich als häufigster Lokalbefund ein Druckschmerz im rechten Oberbauch, weniger häufig eine Druckschmerzhaftigkeit im Bereich des gesamten Abdomens. Oft bestand eine Abwehrspannung; eine Resistenz im rechten Oberbauch war nur selten zu tasten. Die übrigen Untersuchungsbefunde sind aus der folgenden Tabelle 6 ersichtlich.

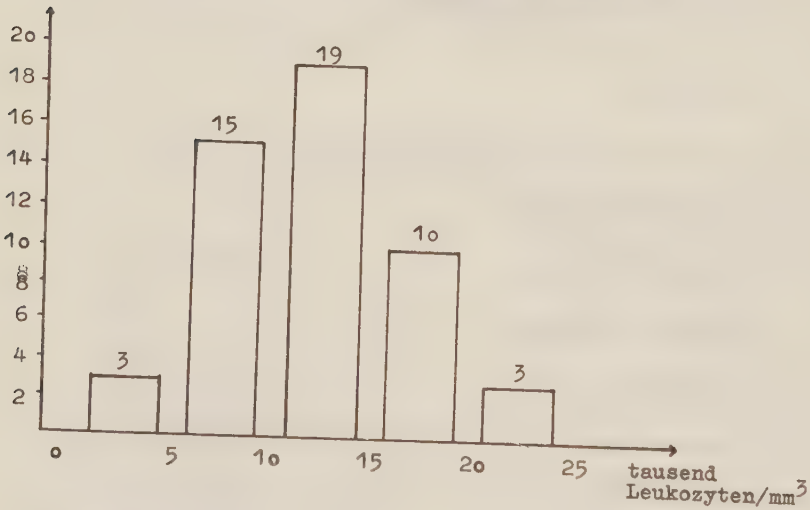
Tab.6: Untersuchungsbefunde

Symptome	Fallzahl
Druckschmerz im rechten Oberbauch	31
Druckschmerz im gesamten Abdomen	18
Resistenz im rechten Oberbauch	5
Muskuläre Abwehrspannung	28
Meteorismus	17
Ileussymptomatik	23
Hepatomegalie	14
Ikterus	17
Tachykardie (Frequenz > 1oo/min.)	15

Laborbefund

Definiert man eine Leukozytose als eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen auf Werte über 1o.ooo/mm^3, so fand sich in unserem Patientengut eine Leukozytose in 32 Fällen. Bei der Mehrzahl dieser Kranken (19) lagen diese Werte zwischen 1o bis 15 tausend. Höhere Leukozytenzahlen bis 25 tausend fanden sich bei 13 Patienten. In 18 Fällen waren die weißen Blutkörperchen nicht erhöht. Angaben über Leukozytenzahlen fehlten 4 mal.

Abb.4: Präoperativ ermittelte Leukozytenzahlen



Röntgenuntersuchung

3o präoperative Abdomenübersichtsaufnahmen liegen vor. In 16 Fällen fanden sich Ileuszeichen. Bei den 9 Gallensteinileuspatienten wurden bis auf eine Ausnahme (sofortiger Eingriff erforderlich) stets eine Leeraufnahme angefertigt. Hierbei konnte 6 mal eindeutig ein Ileus verifiziert werden, 6 mal fand sich Luft in den Gallengängen, einmal Konkremente sowohl in der Gallenblase wie auch im Darm.

Perforationsrichtungen

Bei den in unserem Krankengut beobachteten Perforationstypen fanden sich 28 gedeckte und 26 freie (darunter 7 Mikro-) Perforationen.
Gedeckte Perforationen entstanden am häufigsten (13 mal) durch innere Fistelung ins Duodenum, nur einmal in den Magen. Den Durchbruch in die freie Bauchhöhle verhinderten 5 mal die Leber, 4 mal Netz samt pericholecystitischen Verwachsungen, 2 mal das retroperitoneale Fettgewebe und 3 mal die Bauchdecken (wobei es in 2 Fällen zu Abszedierungen in die Bauchwand und in einem Fall zur Ausbildung einer äußeren Fistel kam). 2 mal war eine innere Fistel ins Duodenum entstanden, die jedoch nicht vollständig durch den Darm gedeckt war (Krankenbl.-Nr.4369/63 und 4487/68).
2 Patienten mit freier Perforation wiesen gleichzeitig einen Leberabszeß auf (Krankenbl.-Nr.2610/65 und 1232/68).

Tab.7: Perforationsrichtungen

Perforationsrichtungen	Fallzahl
Freie Perforationen (darunter 7 Mikro-Perforationen)	26
Gedeckte Perforationen	28
gedeckt durch:	
Duodenum	13
Magen	1
Leber	5
Netz, pericholecystitische Verwachsungen	4
Bauchdecken	3
Retroperitoneum	2

Schnittführung

In unserem Patientengut kam in der Mehrzahl der Fälle von Gallenblasenperforation der rechtsseitige Rippenbogenrandschnitt zur Anwendung (2o mal), selten der Transrektalschnitt. Von den 17 rechtsseitigen Pararektalschnitten wurden 2 im Oberbauch- und 15 im Unterbauchbereich durchgeführt. Bei Letzteren bestand jeweils Verdacht auf akute Appendicitis. Bei Bauchprozessen unklarer Genese wurde 8 mal eine mediane Laparotomie durchgeführt. Diesen Zugangsweg wählte man auch bei 6 Gallensteinileus-Patienten mit röntgenologisch nachgewiesenen Ileuszeichen.

Tab.8: Zugangsweg bei Gallenblasenperforation

Schnittführung	Fallzahl
rechtsseitiger Rippenbogenrandschnitt	2o
Transrektalschnitt	2
Medianschnitt	8
Pararektalschnitt	15

Tab.9: Zugangsweg beim Gallensteinileus

Schnittführung	Fallzahl
Medianschnitt	6
Pararektalschnitt	2
Transrektalschnitt	1

Art des operativen Eingriffs

Am häufigsten (4o mal) wurde bei unseren Patienten mit Gallenblasenperforation eine Cholecystektomie - zuweilen mit gleichzeitiger Choledochusrevision - durchgeführt. Die Häufigkeit der Revisionen übersteigt die Anzahl der tatsächlich gefundenen Gallengangssteine (vgl.Tab.11, S.32); denn der Ductus choledochus wurde stets exploriert, wenn er gestaut schien, und damit der Verdacht auf ein den Abfluß ins Duodenum behinderndes Konkrement bestand.
Die beiden Cholecystostomien,der Carcinomfall und die in Tabelle 1o unter der Rubrik 'Cholecystektomien' geführten Gallengangsperforationen werden im folgenden gesondert besprochen.

Tab.1o: Art des operativen Eingriffs

Operativer Eingriff	Fallzahl
Cholecystektomie (davon 2o mit Choledochusrevision)	4o
Cholecystektomie mit Choledochusrevision u.Choledochoduodenostomie	1
Cholecystostomie (davon 1 mal spätere Cholecystoduodenostomie)	2
Enterotomie u.Steinentfernung (davon 2 mit Cholecystektomie)	9
Palliativmaßnahme bei metastasierendem Gallenblasen-Ca.	1
Drainage der Bauchhöhle bei Mikroperforation	1

Cholecystostomien:

Fall 23: Krankenbl.-Nr.3419/64, Anna D., 87 Jahre:

Die Patientin mit kombiniertem Mitralvitium und schwerer allgemeiner Arteriosklerose kam wegen akuten Abdomens zur Aufnahme. Unter der Verdachtsdiagnose einer akuten Appendicitis wurde sofort laparotomiert. Es fand sich jedoch eine frei perforierte Gallenblase mit Peritonitiserscheinungen. In Anbetracht der Vorgeschichte, des Alters und des stark reduzierten Allgemeinzustandes entschloß man sich zur Cholecystostomie.
Postoperativ verschlechterte sich der Zustand der Patientin zusehends infolge rezidivierender intestinaler Blutungen. Am 8.Tag post operationem trat der Tod durch Herz-Kreislaufversagen ein.

Fall 26: Krankenbl.-Nr.o38o/65, Valerie L., 79 Jahre:

Wegen akuten Abdomens wurde diese Patientin sofort nach der Aufnahme operiert. Da sich nach Eröffnung der Leibeshöhle neben einer Gallenblasenperforation Entzündungserscheinungen im gesamten Coecalbereich und an der Appendix fanden, wurde zunächst eine Appendektomie vorgenommen. Anschließend - im Hinblick auf Alter und Vorerkrankung der Patientin (insulinbedürftiger Diabetes mellitus) und auf die bereits fortgeschrittene Operationsdauer - wurde lediglich eine Cholecystostomie durchgeführt.
Knapp 3 Monate später wurde die Patientin dann einer Anastomosenoperation (Cholecystoduodenostomie) zugeführt.

Gallenblasen-Carcinom:

Fall 43: Krankenbl.-Nr.4138/7o, Emma H., 66 Jahre:

Bei der Patientin fand sich ein in den Magen eingebrochenes Gallenblasen-Carcinom, das bereits die regionalen Lymphknoten erfaßt und die Leber metastatisch durchsetzt hatte.
Da aufgrund der multiplen Verwachsungen und der ausgedehnten carcinomatösen Infiltrationen der Ductus choledochus nicht ausgemacht werden konnte, mußte man auf eine Choledochojejunostomie verzichten. Als Palliativmaßnahme wurde das Loch zwischen Leber bzw.Gallenblase und Magen durch Aufsteppen von Netz und des Lig. falciforme gedeckt und die Bauchhöhle drainiert.

Gallengangsperforationen:

Fall 13: Krankenbl.-Nr.o181/62, Maria S., 53 Jahre:

Im vorliegenden Fall handelte es sich um einen stark aufgestauten Ductus choledochus mit einer Perforation im Bereich des Hepaticus communis. Die Revision des steinhaltigen Ductus choledochus erfolgte durch die Perforationsstelle, in die anschließend ein T-Drain eingelegt wurde.

Fall 17: Krankenbl.-Nr.1487/63, Therese M., 77 Jahre:

Bei dieser Patientin fand sich ein auf Daumendicke gestauter Ductus choledochus mit zahlreichen tastbaren Konkrementen. Es war eine Perforation an der Einmündung des Ductus cysticus in den Ductus choledochus erfolgt.Nach Extraktion der Choledochus-Konkremente und typischer Cholecystektomie wurde die Perforationsstelle mit Catgutnähten verschlossen und anschließend in typischer Weise eine zweischichtige Choledochoduodenostomie angelegt.

Fall 21: Krankenbl.-Nr.6122/63, Werner H., 58 Jahre:

Im vorliegenden Fall bestand unmittelbar am Abgang des Ductus cysticus vom Ductus choledochus eine schlitzförmige Perforation. Nach retrograder Auslösung der Gallenblase wurde über das jetzt offene Abgangslumen des Ductus cysticus der steinhaltige Ductus choledochus exploriert. In das ca.1 cm große Lumen wurde ein T-Drain eingebracht und der Ductus choledochus anschließend durch atraumatische Catgutnähte verschlossen.

Fall 25: Krankenbl.-Nr.4288/64, Margot S., 5o Jahre:

Bei der Darstellung der Leberpforte entdeckte man ein stecknadelkopfgroßes Leck knapp neben der Leber. Die weitere Präparation zeigte, daß 2 Gallengänge die Leber verließen und sich nach einer 2-3 cm langen Strecke zum Ductus choledochus vereinigten. Die Perforationsstelle gehörte dem linken Hepaticusast an. Die Läsion wurde durch Einführen einer T-Drainage in den entsprechenden Ductus hepaticus versorgt. Da der Ductus choledochus bei der Kontrastdarstellung frei von Konkrementen schien, verzichtete man auf eine Revision.

Fall 38: Krankenbl.-Nr.4487/68, Elisabeth C., 71 Jahre:

Bei dieser Patientin war ein stecknadelkopfgroßes Leck im retroduodenal verlaufenden Teil des Ductus choledochus entstanden. Diese Perforationsstelle wurde durch direkte Naht verschlossen und der steinhaltige Ductus choledochus von einer anderen Stelle aus revidiert.

Operationsbefunde an der Gallenblase

In 4o Fällen wurden bei der Laparotomie Steine in der Gallenblase gefunden; 3o mal wies sie Zeichen einer Cholecystitis auf. Während die 12 Schrumpfgallenblasen und 9 Empyeme noch häufige Befunde darstellten, fanden sich nur 2 mal eine Gangrän und je 1 mal ein Hydrops und ein makroskopisch faßbares Carcinom. (In 2 weiteren Fällen ergab die histologische Untersuchung Mikro-Carcinome - vgl.Tab.14,S.37). Im Ductus choledochus konnten 12 mal Konkremente nachgewiesen werden.

Tab.11: Operationsbefunde an der Gallenblase

Operationsbefunde	Anzahl
Cholecystolithiasis	4o
Cholecystitis	3o
Schrumpfgallenblase	12
Gallenblasen-Empyem	9
Gallenblasen-Gangrän	2
Gallenblasen-Hydrops	1
Gallenblasen-Carcinom	3
Choledocholithiasis	12

Die Anzahl der verschiedenartigen Operationsbefunde an der Gallenblase übersteigt die Patientenzahl von 54, da Steine in der Gallenblase bzw. im Gallengang meist mit einer Entzündungsform kombiniert vorkamen - in 3 Fällen sogar mit einem Carcinom.

Perforationslokalisation

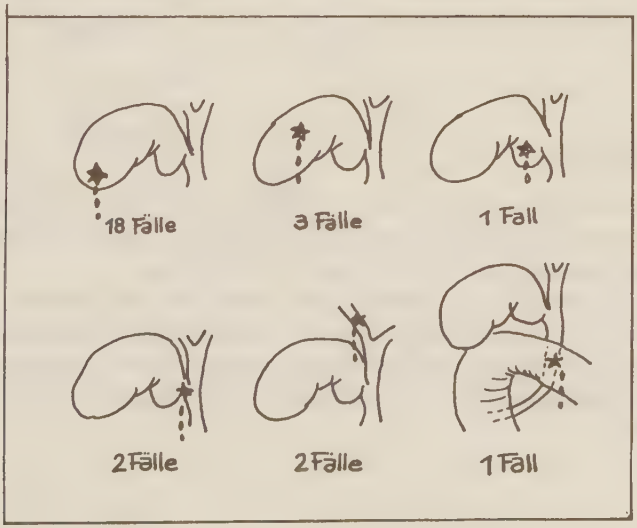
An der Prädilektionsstelle, dem Fundus, stellten wir 18 mal eine Perforation der Gallenblasenwand fest. An der ebenfalls gefährdeten Stelle, der sog.HARTMANN'schen Tasche nahe dem Ductus cysticus, fand sich 1 mal ein Leck, 3 weitere fanden sich im Corpusbereich. Bei einem Fall war die gesamte Rückwand der Gallenblase entzündlich weggeschmolzen.

Von den 5 Gallengangsperforationen waren 2 an der Einmündungsstelle des Ductus cysticus in den Ductus choledochus, 2 an der Leberpforte und die fünfte im retroduodenalen Teil des Ductus choledochus lokalisiert.

Bei den 7 Mikroperforationen war makroskopisch keine Perforationsstelle zu ermitteln.

In 19 Fällen konnten wir dem Operationsbericht keine Angaben über die Lokalisation der stattgehabten Perforation entnehmen.

Abb.5: Perforationslokalisation an Gallenblase und Gallengängen



Größe der Perforationsöffnung

8 mal wurde die Perforationsstelle als kirschgroß und größer, 7 mal als linsengroß und 8 mal als ziersteckнadelkopfgroß bezeichnet. In weiteren 7 Fällen handelte es sich um Mikroperforationen. 24 mal fanden sich keine Angaben zur Größe der Perforationsöffnungen. Tabelle 12 gibt eine Übersicht.

Tab.12: Geschätzte Größe der Perforationsöffnung

Größe der Perforationsstelle	Anzahl
Kirschgroß u.größer	8
Linsengroß	7
Ziersteckнadelkopfgroß	8
Mikroperforationen	7
Ohne Angabe	24

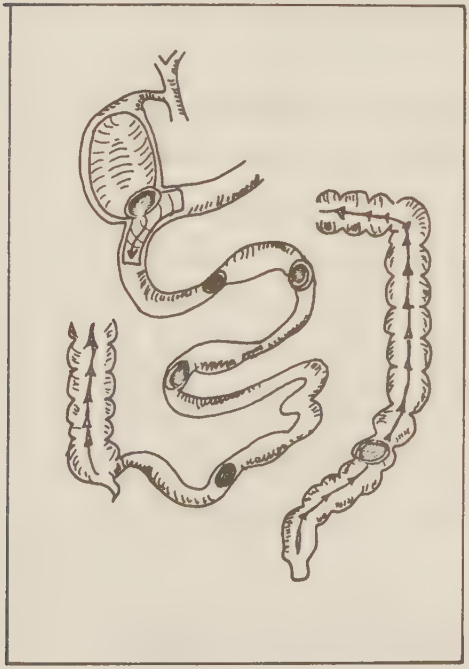
Steinbefund

Bei 49 von 54 Patienten fanden sich Steine, 28 mal in der Gallenblase, 3 mal im Gallengang und bei 9 Kranken sowohl in der Gallenblase wie auch in den Gallengängen.
Bei 9 Gallensteinileus-Patienten konnte ein okklusiver Stein im Darm (3 mal gleichzeitig Gallenblasensteine) nachgewiesen werden. 2 mal konnten Konkremente nicht aufgefunden werden, und 3 Operationsberichte enthielten keine Angaben zum Steinbefund.

Abbildung 6 veranschaulicht den Sitz der intraoperativ georteten Konkremente, die bei unseren Patienten zum Gallensteinileus führten.

In unserem Krankengut erfolgten 8 von 9 Perforationen mit konsekutivem Ileus ins Duodenum. In einem Fall wurde aus Rücksicht auf den schlechten Allgemeinzustand des Patienten die Durchtrittsstelle nicht aufgesucht.

Abb.6: Steinlokalisation beim Gallenstein-Ileus



oberes Dünndarmdrittel : 1 Stein
Jejunum/Ileum : 2 Steine

mittleres Ileum : 2 Steine

1o-2o cm vor Ileocoecalklappe: 3 Steine

Sigma : 1 Stein

Steingröße

Erbs-bis-linsengroße Konkremente fanden sich am häufigsten (in 11 Fällen). Steine dieser Größenordnung waren vorherrschend sowohl bei freier wie auch gedeckter Perforation. Taubeneigroße Steine kamen 9 mal vor, kirschgroße 7 mal, haselnußgroße 4 mal und Gries 1 mal.
Steine von der Größe eines Hühnereis oder gar größere wurden bis auf eine Ausnahme ausschließlich im Darm beim Gallensteinileus gefunden.

Tab.13: Steingrößen

Steingröße	Anzahl
Hühnereigroß und größer	5
Taubeneigroß	9
Kirschgroß	7
Haselnußgroß	4
Erbs-bis-linsengroß	11
Gries	1
Konkremente verschiedener Größe	6
Ohne Stein	2
Ohne Angabe	9

Histologie

Die feingewebliche Untersuchung unserer Operationspräparate ergab, daß die ulcerös-phlegmonöse Cholecystitis (meist kombiniert mit einer Lithiasis) mit chronisch schwelender Entzündung und akutem Schub am häufigsten zu Perforationen Anlaß gab, weniger die akute oder chronische Form.
Das Carcinom spielte in unserem Krankengut eine geringe Rolle; in einem einzigen Fall korrelierte es mit der Perforation.
1 mal wurde eine Epitheldysplasie diagnostiziert, 2 mal fanden sich beginnende carcinomatöse Entartungen als die Perforation nicht ursächlich bedingende Zufallsbefunde.
8 mal lag uns keine Histologie vor, darunter 7 Fälle mit Ileus, bei denen keine Cholecystektomie vorgenommen wurde.

Tab.14: Histologische Befunde

Histologie	Anzahl
akute Cholecystitis	5
chronische Cholecystitis	18
akut exazerbierte chronische Cholecystitis	23
Epitheldysplasie der Gallenblasenwand	1
Gallenblasen-Carcinom	3
Keine Histologie	8

In dieser Tabelle übersteigt die Befundzahl die der Patienten (54), da alle Malignitätsstadien mit einer Entzündungsform kombiniert vorkamen.

Bakteriologie

In 31 Fällen wurde abpunktierter Gallenblaseninhalt bzw. durch Abstrich aus der Bauchhöhle gewonnenes galliges Exsudat kulturell untersucht.
Coli-Bakterien kamen allein oder in Kombination mit anderen Keimen am häufigsten vor (in 14 Fällen). Staphylokokken, Streptokokken, Proteus, Aerobacter und Klebsiella wurden dagegen selten ausgetestet.
9 mal konnte aus dem entnommenen Material kein Keim angezüchtet werden.

Tab.15: Bakteriologie (31 untersuchte Proben)

Bakteriologischer Befund	Anzahl
I. sterile Kulturen	9
II. positive Kulturen	22
- E.coli	14
- Streptokokken	7
- Staphylokokken	2
- Proteus	3
- Klebsiella	2
- Aerobacter	2
III. Keine Angaben	23

Meist wurde nur eine Keimart ausgetestet. In 6 Fällen lagen Mehrfachbesiedlungen der Gallenblase vor: 2 mal E.coli u.Streptokokken, 2 mal E.coli, Streptokokken u. Aerobacter, je 1 mal Staphylo- u.Streptokokken sowie Staphylokokken u.Proteus.

Risikofaktoren
(erfaßt wurde das gesamte Krankengut von 54 Patienten)

In unserem Patientengut beobachteten wir eine kardiale Vorschädigung bedingt durch Myokardinfarkt, Hypertonus, Vitium cordis oder chronische bronchopulmonale Erkrankungen in 15 Fällen.

Pulmonale Schäden waren größtenteils der chronischen Emphysembronchitis (in 5 Fällen) zuzuschreiben, in einem Fall dem Asthma bronchiale. 3 mal fand sich bereits bei der Einlieferung eine eingeschränkte Lungenfunktion durch Ergußbildung bzw. frische entzündliche Infiltrate.

Leberschäden kamen vor bei florider Hepatitis, cholostatisch bedingter Leberzirrhose und metastatisch durchsetzter Leber - ausgehend von einem Gallenblasen-Carcinom.

Malignome an anderen Organen - als Zufallsbefunde bei der Laparotomie - fanden sich 1 mal am Pankreaskopf und 2 mal am Dickdarm.

Tab.16: Risikofaktoren

Risikofaktor	Fallzahl	Risikofaktor	Fallzahl
Pulmonale Vorschädigung	9	Malignome anderer Organe	3
Kardiale Vorschädigung	15	Diabetes mellitus	9
Renale Vorschädigung	5	Hypertonus	7
Hepatische Vorschädigung	3	Adipositas	12
Malignom d. Gallenblase	1	Alter > 6o Jahre	43

Postoperative nicht tödliche Komplikationen

Bei 19 der 36 Überlebenden verzögerte sich der Heilungsverlauf durch Komplikationen.
Bei den intraabdominellen Störungen kam es 3 mal zu intestinalen Fisteln: Gallen-, Dünndarm-(bedingt durch Nahtinsuffizienz nach Revision einer inneren Fistel ins Duodenum) bzw. Dickdarmfistel (nach Platzbauch). Weiterhin wurde ein paralytischer Ileus und ein subhepatischer galliger Abszeß beobachtet.
Bei nahezu jedem Fünften entwickelte sich eine Wundheilungsstörung. In 2 Fällen mußte ein Platzbauch versorgt werden.
An der Spitze der nicht operativ bedingten Komplikationen standen die respiratorischen Störungen (7 mal) - hervorgerufen durch Pleuraerguß, Tracheobronchitis, Bronchopneumonie -, die bevorzugt nach postoperativer Beatmung auftraten. Seltenere Komplikationen werden in Tabelle 17 genannt.

Tab.17: Postoperative nicht tödliche Komplikationen:

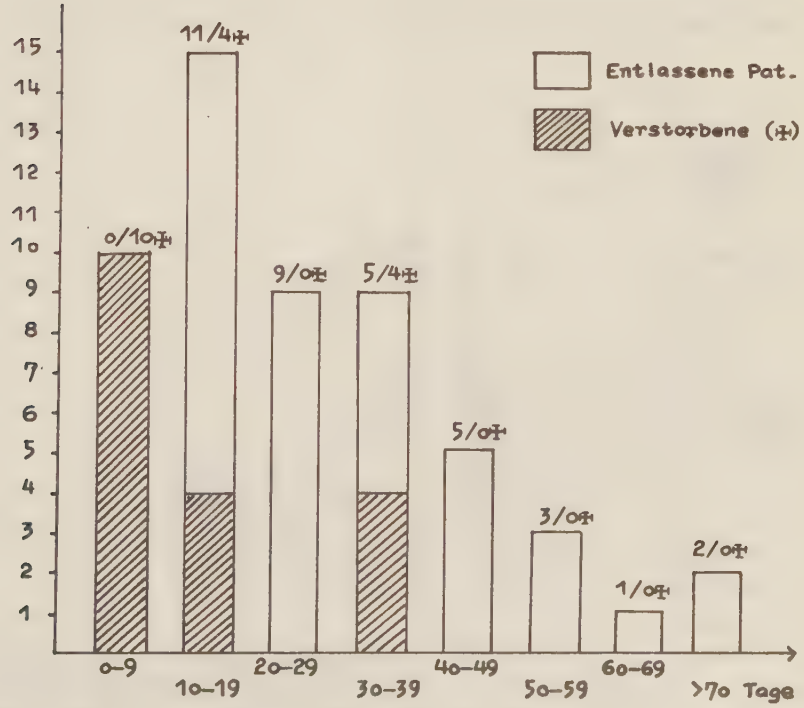
	Anzahl
I. Intraabdominelle Komplikationen:	
- Gallenfistel	1
- Dünndarmfistel	1
- Dickdarmfistel	1
- subhepatischer galliger Abszeß	1
- paralytischer Ileus	1
II. Die Bauchdecke betreffende Komplikationen:	
- sekundäre Wundheilung	2
- subcutaner Abszeß	3
- Platzbauch	2
III. Nicht operativ bedingte Komplikationen:	
- respiratorische Störungen	7
- oberfl.Thrombophlebitis	2
- Pankreatitis	1
- Ulcus duodeni	1
- Entgleisung des Blutzuckers	1
- Dekubitus	1

Bei den 19 Patienten kamen verschiedenartige Komplikationen miteinander kombiniert vor, daher liegt deren Anzahl höher als die der Patienten.

Hospitalisationsdauer

Bei einem Krankengut von 54 Patienten - die Verstorbenen und die Entlassenen zusammenfassend - errechneten wir eine durchschnittliche Liegezeit von 26 Tagen.
Die durchschnittliche Hospitalisationsdauer nach Tagen sowie nach Lebenden und Verstorbenen wird in Abbildung 7 näher dargestellt. Hierbei fällt der große Anteil kurzer - durch eine hohe Mortalitätsquote in den ersten postoperativen Tagen bedingte - Liegezeit ins Auge.

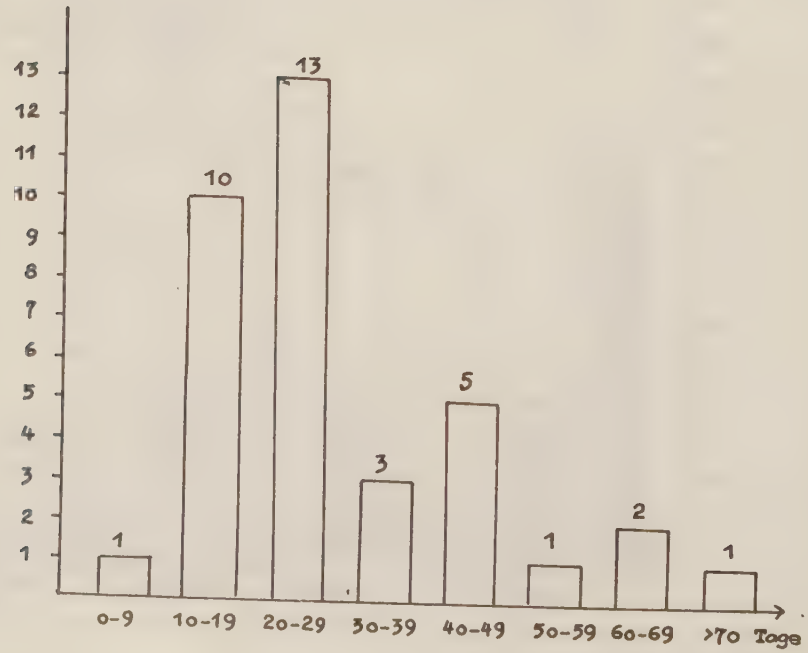
Abb.7: Dauer des Klinikaufenthalts unserer 54 Patienten in Tagen



Postoperative Liegezeit der überlebenden Patienten

Die kürzeste postoperative Beobachtungszeit betrug 9, die längste 119 Tage.
Die postoperative Verweildauer der 36 Patienten, die entlassen werden konnten, ist im einzelnen aus Abbildung 8 zu ersehen.
Die durchschnittliche postoperative Liegezeit der Überlebenden errechnete sich auf 27 Tage.

Abb.8: Verweildauer von Operation bis Entlassung bei 36 Patienten in Tagen



Postoperative Letalität

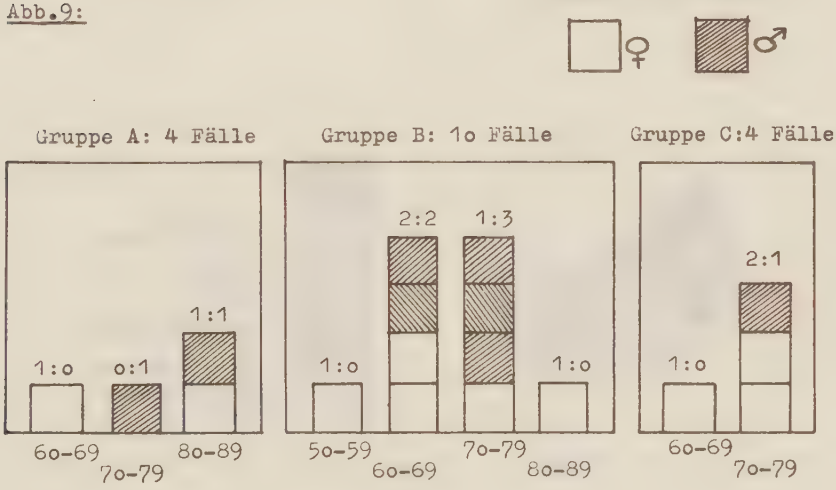
Zu unseren 18 Todesfällen geben wir zunächst eine Übersicht über Alter, Geschlecht und Art der Perforation, sodann eine über die Todesursachen und schließlich eine detaillierte tabellarische Übersicht der einzelnen Fälle.

Alter, Geschlecht und Perforationstyp

Der jüngste Patient verstarb mit 53 Jahren nach Ruptur eines Aneurysmas der A.cystica, der älteste mit 87 Jahren infolge einer massiven intestinalen Blutung. Das Durchschnittsalter der 18 verstorbenen Patienten betrug 66 Jahre. Nähere Einzelheiten über unsere Todesfälle sind der tabellarischen Übersicht auf den Seiten 45ff. zu entnehmen.

In die folgende Abbildung (Abb.9) bezüglich der Altersverteilung der 18 Todesfälle gehen gleichzeitig Perforationsart und Geschlechtsverteilung ein.

Abb.9:

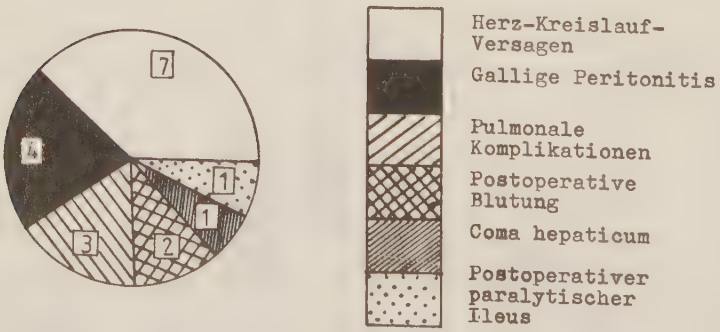


Gruppe A: gedeckte Perforation
Gruppe B: freie Perforation
Gruppe C: Gallensteinileus

Todesursachen .

Von unseren 54 Patienten mit Gallenblasenperforationen verstarben 18; 7 am Herz-Kreislaufversagen (teils bei bestehender Vorschädigung des Herzens, teils toxisch bedingt), 4 an galliger Peritonitis, 3 an pulmonalen Komplikationen (2 mal Lungenarterienembolie, 1 mal postoperative respiratorische Insuffizienz). 2 Patienten kamen ad exitum infolge einer postoperativen Blutung (1 mal massive intestinale Blutung, 1 mal Ruptur eines Aneurysmas der A.cystica), einer im Leberkoma und einer am postoperativen paralytischen Ileus.
Die postoperative Überlebenszeit betrug durchschnittlich 11,5 Tage.
Aus der tabellarischen Übersicht (S.45ff.) sind Todesursachen und Risikofaktoren sowie die postoperative Überlebenszeit im einzelnen ersichtlich.

Abb.1o: Todesursachen



Tab.18: Tabellarische Übersicht unserer Todesfälle unter besonderer Berücksichtigung der Risikofaktoren und Todesursachen / (Haupttodesursache unterstrichen)

Kartei-Bl.-Nr.	Diagnose	Alter	Risikofaktoren	Todesursache	Symptomdauer: Perforation - Operation (in Tagen)	Dauer: Operation - Tod (in Tagen)
1686/6o	freie Perforation	67	Linksherzinsuffizienz bei Hypertonie	Herzversagen bei cardialer Vorschädigung	1	1o min. nach Op.
5272/6o	dto	76	latenter Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz	tox.Herz-Kreislaufversagen bei galliger Peritonitis	ca.6	am Op.-Tag
o181/62	dto	53	cholostatische Leberzirrhose	massive Blutung aus Aneurysma d.A.cystica	4	36
3688/63	dto	76	---	Herz-Kreislaufversagen bei paralytischem Ileus	1	3
3419/64	dto	87	schwerste allgemeine Arteriosklerose,komb.Mitralvitium	massive intestinale Blutung(klin. nicht beherrschbar), Herz-Kreislaufversagen, lokale Peritonitis	?	8
2o38/65	dto	68	Diabetes mellitus, metastasierendes Pankreas-Kopf-Ca.	Herz-Kreislaufversagen, Tumorkachexie, Pneumonie, ausgedehntes retroperitoneales Hämatom	ca.1	34
261o/65	dto + Perforation i.d. Leber	72	beginnendes Gallenblasen-Ca.	bds.Bronchopneumonie, tox.Herzkreislaufversagen bei galliger Peritonitis	4	33
34o4/67	freie Perforation	7o	Coecum-Ca.,schwere schleimigeitrige Tracheobronchitis	postoperative respiratorische Insuffizienz, Herz-Kreislaufversagen	3	6
4oo7/69	dto	68	massive Adipositas, postoperatives Nierenversagen	tox.Herz-Kreislaufversagen, umschriebene Peritonitis, Bronchopneumonie	1	18

Kartei-Bl.-Nr.	Diagnose	Alter	Risikofaktoren	Todesursache	Symptomdauer: Perforation - Operation (in Tagen)	Dauer: Operation - Tod (in Tagen)
4266/73	freie Perforation	68	Lungenemphysem, Cor pulmonale	Rechtsherzversagen bei Emphysembronchitis	2	in tabula
o795/61	gedeckte Perforation i.d.Leber	82	Z.n.Apoplex, Herzrhythmusstörungen	Herzversagen mit Lungenödem u. schwerem Stauungsikterus	25	1o
1118/63	gedeckte Perforation ins Duodenum	71	---	Herz-Kreislaufversagen nach protrahiert verlaufener Lungenarterienembolie	4 - 6	22
4138/7o	gedeckte Perforation i.d.Magen	66	Gallenblasen-Ca. mit ausgedehnten Lebermetastasen	Herz-Kreislaufversagen im Leberkoma	7	2
2o1o/77	gedeckte Perforation	83	Hypertonie, Altersdiabetes	Atem-u.Kreislaufinsuffizienz, gallige Peritonitis, nachdem sich Pat.Drain herausgerissen hatte (dabei Choledochus zerfetzt)	5	7
12138/58	Gallenstein-Dünndarmileus	72	Hypertonie, Rechtsherzdekompensation	Herz-Kreislaufversagen bei vorgeschädigtem Herzen und Peritonitis	2	15
4o68/64	dto	73	---	massive Lungenarterienembolie	6	1
44o5/67	dto	68	massive Adipositas	tox.Herz-Kreislaufversagen bei galliger Peritonitis	4	5
2466/68	Gallenstein-Dickdarmileus	7o	Adipositas, Hypertonie	Bronchopneumonie, Myokardinfarkt	12	6

IV. Diskussion

Alters- und Geschlechtsverteilung

In älteren Mitteilungen wurde meist über ein niedriges Durchschnittsalter bei Gallenblasenperforationen berichtet. STONE/DOUGLASS(76) errechneten 1939 eines von 52 Jahren, DIFFENBAUGH(13) kam ein Jahrzehnt später bereits auf 57 Jahre. Bei PROKSCHA/SCHÄFER(61) hatte sich das Durchschnittsalter 1973 auf 63 Jahre erhöht und bei WILLIAMS/SCOBIE(86) 1976 auf 69 Jahre.
In unserem Patientengut der letzten 2o Jahre ergab sich ein Durchschnittsalter von 67,5 Jahren.
Die steigende Tendenz zu immer höherem Durchschnittsalter des Krankengutes bei Gallenblasenperforationen mit der Zunahme der Lebenserwartung in Verbindung bringen zu wollen, erscheint nicht stichhaltig. 1924/26 hatte ein 3o-jähriger Mann eine mittlere Lebenserwartung von weiteren 38,56 Jahren, 1974/76 hatte sich diese auf 41,36 Jahre erhöht, also lediglich um 3 Jahre (75).

Vergleicht man die Geschlechtsverteilung im eigenen Krankengut (28♀:26♂) mit der jüngeren Literatur, findet man die Gallenblasenperforation absolut gesehen häufiger bei Frauen als bei Männern (7,13,59). Berücksichtigt man die Geschlechtsverteilung der Grundleiden, überwiegen jedoch bei den Perforationsereignissen die Männer (3,9,13,14,25,35).

Anamnesedauer

Zur Dauer der Vorgeschichte finden sich in der Literatur variable Angaben; meist bestand eine jahrelange Gallenanamnese. Zieht man die Ergebnisse mehrerer Autoren zusammen, so ergibt sich, daß nur bei 1/5 der Patienten mit Gallenblasenperforation eine Erstmanifestation der Erkrankung vorlag (vgl. Tab.19).

Tab.19:

Autor	Jahr	Zahl d.Perf.	Zahl d.Perf.anl. d.ersten Gallenerkrankung
Diffenbaugh et al.(13)	1949	19	3
Pines/Rabinovitch(59)	1954	9o	23
Cassau/Siewert(7)	1968	117	22
		226	48 = 21,2%

Abgesehen von 12 unserer Kranken, die keine Angaben zur Langzeitanamnese machen konnten, ergab sich bei 1/3 (18 Pat.)eine leere Gallenanamnese,bei über der Hälfte (24 Pat.) eine 1- bis 1o-jährige und längere Vorgeschichte.
In den folgenden Tabellen wurden die Werte von COWLEY/HARKINS(9) mit den eigenen bezüglich Langzeit- und Akutanamnese verglichen.

Tab.2o: Langzeitanamnese bei Gallenblasenperforationen

	Cowley/Harkins (25 Fälle)	Eigene Ergebnisse (54 Fälle)
Symptomdauer	Fallzahl	Fallzahl
Keine Langzeitanamnese	2	6
o - 3 Monate	1	8
3 - 6 Monate	3	1
6 -12 Monate	2	3
1 - 2 Jahre	o	5
2 - 5 Jahre	6	6
5 -1o Jahre	2	4
1o-15 Jahre	5	3
>15 Jahre	1	6
Ohne Angabe	-	12

Tab.21: Akutanamnese bei Gallenblasenperforationen (Symptombeginn - Eingriff)

	Cowley/Harkins (25 Fälle)	Eigene Ergebnisse (54 Fälle)
Symptomdauer	Fallzahl	Fallzahl
Stunden	-	6
1 - 3 Tage	9	16
4 - 7 Tage	5	13
1 - 4 Wochen	4	12
1 - 3 Monate	3	3
> 3 Monate	2	2
Ohne Angabe	2	2

Beschwerden der Patienten

Im Schrifttum bezieht man sich meist nur auf die am häufigsten geklagten Symptome wie Schmerzen im rechten Oberbauch, Übelkeit und Erbrechen (9,15,35,54,7o,74,76,77,78).
Da bei der Anamneseerhebung nur subjektiv empfundene Störfaktoren erfaßt werden, ist das Ausmaß der erreichbaren Objektivität gering. Unter diesem Aspekt muß auch der in Tab.22 versuchte Vergleich gesehen werden.

Tab.22:

Art d. Beschwerden	Autor	Häufigkeit in %
Schmerz im re.Oberbauch	Cowley/Harkins(9)	1oo
	Diffenbaugh (13)	1oo
	Gallagher (22)	75
	Eigene Ergebnisse	7o
Übelkeit	Cowley/Harkins	8o
	Diffenbaugh	57
	Gallagher	88
	Eigene Ergebnisse	22
Erbrechen	Cowley/Harkins	72
	Diffenbaugh	52
	Gallagher	83
	Eigene Ergebnisse	5o
Schmerzausstrahlung in Schulter u.Rücken	Cowley/Harkins	4o
	Diffenbaugh	-
	Gallagher	25
	Eigene Ergebnisse	28
generalisierter abdomineller Schmerz	Cowley/Harkins	2o
	Diffenbaugh	16
	Gallagher	25
	Eigene Ergebnisse	32
Schüttelfrost, Fieber	Cowley/Harkins	-
	Diffenbaugh	16
	Gallagher	-
	Eigene Ergebnisse	22

Klinische Untersuchung

Wie durch die Angaben des Kranken oft kein typisches Beschwerdebild umrissen wird,ist auch der Lokalbefund - obgleich objektiver - nicht immer charakteristisch (74). Dies führt bei der Gallenblasenperforation gehäuft zu Fehldiagnosen. Erschwerend kommt hinzu, daß bei dem überalterten Krankengut die Symptomatik oft verwischt ist.(67). WILLIAMS/SCOBIE(86) zufolge klagt der Patient mit akuter Galle typischerweise über Schmerzen und weist eine Druckschmerzhaftigkeit und Resistenz im Oberbauch auf. Die Gallenblasenperforation bietet meist identische Befunde. Zum Lokalbefund vgl.Tab.23.

Tab.23:

Lokalbefund	Autor	Häufigkeit in %
Druckschmerz re.Oberbauch	Pines/Rabinovitch(59)	76
	Strohl (78)	48
	Williams/Scobie (86)	79
	Eigene Ergebnisse	57
Druckschmerz ges.Abdomen	Pines/Rabinovitch	13
	Strohl	39
	Williams/Scobie	16
	Eigene Ergebnisse	33
Resistenz re.Oberbauch	Pines/Rabinovitch	29
	Strohl	36
	Williams/Scobie	37
	Eigene Ergebnisse	9
Muskuläre Abwehrspannung	Pines/Rabinovitch	45
	Strohl	26
	Williams/Scobie	-
	Eigene Ergebnisse	52
Meteorismus	Pines/Rabinovitch	31
	Strohl	-
	Williams/Scobie	21
	Eigene Ergebnisse	32
Ikterus	Pines/Rabinovitch	12
	Strohl	26
	Williams/Scobie	11
	Eigene Ergebnisse	32

Laboruntersuchung

Bezüglich der Laborparameter beschränken sich die meisten Autoren auf das weiße Blutbild (vgl.Tab.24). STROHL et al.(78) wie auch andere (41,63,74) merken an, daß die Leukozytenzahl wenig relevant oder gar beweisend für eine Perforation ist. Die Leukozytenwerte liegen bei gut abgekapselter gedeckter Perforation oft im Normbereich, während sie bei nicht perforierter akuter Galle häufig hohe Werte erreichen.

Tab.24:

Leukozytenzahl	Autor	Häufigkeit in %
7.000 - 10.000	Schmitz et al.(70)	10
	Cowley/Harkins (9)	20
	Diffenbaugh (13)	21
	Eigene Ergebnisse	19
10.000 - 15.000	Schmitz	35
	Cowley/Harkins	16
	Diffenbaugh	16
	Eigene Ergebnisse	20
15.000 - 20.000	Schmitz	35
	Cowley/Harkins	24
	Diffenbaugh	16
	Eigene Ergebnisse	20
20.000 - 30.000	Schmitz	20
	Cowley/Harkins	32
	Diffenbaugh	47
	Eigene Ergebnisse	6

Röntgenuntersuchung

Die diagnostische Bedeutung der Abdomenübersichtsaufnahme ist immer wieder betont worden (2,41,45,51,62). Wir konnten bei 16 von 30 Leeraufnahmen, MERGUET(51) bei 10 von 16 Ileuszeichen nachweisen. Bei der Hälfte seiner Gallensteinileus-Patienten stand die Diagnose präoperativ durch Nachweis von Gasbildung in den Gallengängen fest. Bei unseren 9 Ileuspatienten fand sich 6 mal Luft in den Gallenwegen.

Perforationsrichtungen

In unserem Krankengut überwiegt knapp - im Gegensatz zur neueren Literatur(7,42,51) - die gedeckte Perforation. Einbrüche ins Leberparenchym fand MERGUET(51) unter 28 Fällen keine, STOUT/HIBBARD(77) dagegen 2 unter 6 Fällen. Wir registrierten 7 derartige Perforationen. Einbrüche ins Retroperitoneum beobachteten wir 2 mal, PROKSCHA/SCHÄFER(61) bei ihren 76 Fällen keine. Äußere Fisteln kommen heute nur noch selten vor. SCHULZE(73)fand bei 7 Abszedierungen in die Bauchwand nur 2 mal einen Durchbruch nach außen. Bei einer von unseren 3 Perforationen in die Bauchdecken bildete sich eine äußere Fistel mit Steinabgang aus.(vgl. dazu Tab.25)

Tab.25:

Perforationsrichtungen	Courvoisier (8) 189o	Kunz (42) 1954	Pines/Rabinovitch(59) 1955	Cassau/Siewert (7) 1968	Eigene Ergebnisse 1979
Freie Bauchhöhle	7o	74	3o	57	26
Bauchhöhle(gedeckt)	49	4o	53	9	4
Bauchdecken	196	1o	1	6	3
Magen	13				1
Duodenum	83	12	3	31	15
übriger Dünndarm	2				--
Kolon	39				--
Leber	--	--	3	9	7
Zwischen d.Gallenwegen selbst	8	--	--	2	--
Pfortader	5	--	--	1	--
Harnwege	7	--	--	1	--
Pleurahöhle	24	--	--	--	--
Retroperitoneum	3	--	--	1	2
Gesamtzahl	499	136	9o	117	58

(Wie bei Courvoisier übersteigt auch bei uns die Fallzahl die der Patienten infolge Kombinationen bei gedeckter Perf.)

Schnittführung

Die Wahl des Zugangs richtet sich nach der Verdachtsdiagnose. Entsprechend den erwähnten Schwierigkeiten in der Diagnostik sind Fehldiagnosen relativ häufig.An erster Stelle steht die Differentialdiagnose zur Appendicitis,aber auch die Ulcusperforation des Magens und Duodenums, die akute Pankreatitis und

die Nephrolithiasis müssen in Betracht gezogen werden (39). BUSSMANN(6) (67 Fälle:freie Perforation und gallige Peritonitis) vermutete nur in 2o Fällen ein akutes Ereignis der Gallenblase und laparotomierte von einem rechtsseitigen Rippenbogenrandschnitt aus. Diesen Zugang wählten wir in ebenfalls 2o Fällen, 3 mal wurde transrektal vorgegangen. Bei 21 Patienten eröffnete BUSSMANN die Bauchhöhle unter dem Verdacht einer akuten Appendicitis durch einen rechtsseitigen Unterbauchschnitt. Wir gingen in 15 Fällen unter der gleichen Verdachtsdiagnose pararektal vor. 12 mal legte BUSSMANN wegen Verdachts auf Ulcusperforation, Ileus bzw. inkarzerierter Narbenhernie einen Medianschnitt an. Wir gingen bei 14 Patienten - 6 mal bei Gallensteinileus - median ein.

Operatives Vorgehen

"Als Methode der Wahl wird heute bei Gallenblasenperforationen die Cholecystektomie durchgeführt.Die Cholecystostomie kommt als Notlösung nur noch bei desperaten Fällen in Frage (12)." Bei ELIASON/McLAUGHLIN(15) stand 1934 noch die Cholecystostomie im Vordergrund. Bei DIFFENBAUGH(13) hielten sich 1949 beide Verfahren etwa die Waage. In unserem Krankengut stehen 43 Fälle von Cholecystektomie 2 Cholecystostomien gegenüber (vgl.Tab.26)

Tab.26:

Operationsverfahren	Autor	Häufigkeit in%
Cholecystektomie	Diffenbaugh (1949)	42
	Prokscha/Schäfer(1973)	74
	Eigene Ergebnisse(1979)	41
Cholecystektomie + Choledochusrevision	Diffenbaugh	11
	Prokscha/Schäfer	5
	Eigene Ergebnisse	37
Cholecystostomie	Diffenbaugh	37
	Prokscha/Schäfer	--
	Eigene Ergebnisse	4
Cholecystostomie + Choledochusrevision	Diffenbaugh	5
	Prokscha/Schäfer	--
	Eigene Ergebnisse	--
Drainage der Bauchhöhle	Diffenbaugh	--
	Prokscha/Schäfer	15
	Eigene Ergebnisse	2

Operationsbefunde an der Gallenblase

Stellt man unsere Operationsbefunde denen von MERGUET(51) und JUDD/PHILLIPS(37) gegenüber (Tab.27), so ergeben sich am häufigsten Übereinstimmungen in folgenden Befunden:Cholecystolithiasis, Choledocholithiasis und Gallenblasen-Empyem.

Tab.27:

Befund	Autor	Häufigkeit in %
Schrumpfgallenblase	Merguet(51)	--
	Judd/Phillips	--
	Eigene Ergebnisse	22
Gallenblasen-Gangrän	Merguet	18
	Judd/Phillips	18
	Eigene Ergebnisse	4
Choledocholithiasis	Merguet	7
	Judd/Phillips	15
	Eigene Ergebnisse	22
Cholecystolithiasis	Merguet	14
	Judd/Phillips	92
	Eigene Ergebnisse	74
Cholecystitis	Merguet	11
	Judd/Phillips	?
	Eigene Ergebnisse	55
Gallenblasen-Empyem	Merguet	14
	Judd/Phillips	36
	Eigene Ergebnisse	17
Gallenblasen-Carcinom	Merguet	7
	Judd/Phillips	?
	Eigene Ergebnisse	6

Perforationslokalisation

In der Literatur findet sich einstimmig die Ansicht, der Gallenblasenfundus sei der Prädilektionsort für Perforationen (6,19,36, 39,59,61,74,78,86). Als zweithäufigste Stelle wird die sog.HARTMANN'sche Tasche angegeben (19,36,39,86). Corpus wie auch Hals sind seltener betroffen (6,59,74). Wir können uns im wesentlichen diesen Meinungen anschließen.
Bezüglich der Gallengangsperforationen gaben PROKSCHA/SCHÄFER(61) bei 4 Fällen und PINES/RABINOVITCH(59) bei 12 Fällen stets den Abgang des Ductus cysticus vom Ductus choledochus als Lokalisation an. 2 unserer Gallengangsperforationen hatten sich hier ereignet. Zu dem retroduodenalen Leck und den beiden weiteren an der Leberpforte fanden sich im Schrifttum keine Entsprechungen. BUSSMANN(6) konnte in 12 Fällen ein Heraussickern von Galle aus der Gallenblase, trotz intensivster Suche jedoch keine Perforationsöffnung ausmachen. Wir deuteten 7 derartige Fälle als Mikro-Perforationen.

Größe der Perforationsöffnung

Die Literaturangaben zur Größe der Perforationsstelle sind äußerst spärlich. FIFIELD(19) gibt lediglich eine Spanne von ca. o,6 - 3,8cm Öffnungsbreite an. SCHULZE(73) beschreibt Perforationsöffnungen als "erbs-bis-kirschgroß" in 16 Fällen und als "linsengroß und kleiner, mit ausgesprochener Schrumpfungstendenz" in 28 Fällen. In unserem Krankengut wurde die Öffnung mit abnehmender Größe 8 mal als "kirschgroß", 7 mal als "linsengroß" und weitere 8 mal als "ziersteckknadelkopfgroß geschätzt.

Intraoperativer Steinbefund

Konkremente stellen einen fast obligaten Befund bei Gallenblasenperforationen dar. In einer Sammelstatistik der Literatur (vgl.Tab.2/S.6) belief sich die Häufigkeit auf 95%; unser Ergebnis liegt mit 91% nur wenig darunter.

Histologie

Die feingewebliche Untersuchung unserer Operationspräparate ergab als häufigsten Befund (23 mal)eine stark alterierte Gallenblase, bei der eine erneut aufgeflackerte Entzündung die Perforation veranlaßt hatte.Die akute Cholecystitis führte in 5 Fällen, die chronische in 18 zum Durchbruch. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen COWLEY/HARKINS(9): Sie gaben die akut exazerbierte chronische Cholecystitis 7 mal, die chronische 6 mal und die akute 3 mal als Befunde an.

Carcinome geben nur selten zu Perforationen Anlaß, da eine Cholecystopathie erst nach sehr langem Bestehen von maligner Entartung bedroht ist. Wir fanden 3 Carcinome: ein makroskopisch sichtbares und 2 Mikro-Carcinome.COWLEY/HARKINS(9) verzeichneten 1 Adeno-Ca.

Bakteriologie

Aus 31 bakteriologischen Proben gelang es 22 mal Kulturen anzuzüchten. E.coli allein bzw. in Kombination mit anderen Keimen kam am häufigsten vor (14 mal). Staphylokokken, Streptokokken, Proteus u.a.Erreger wurden nur selten ausgetestet.Diese Befunde stehen in Übereinstimmung mit Angaben des Schrifttums (7,9,1o, 15,22,7o).

STOUT/HIBBARD(77) schreiben der Infektion nur eine sekundäre Bedeutung bei der Entstehung der akuten Galle zu. Diese untergeordnete Rolle der bakteriellen Kontamination wird durch die Tatsache unterstrichen, daß bei fast 1/3 unserer Proben kein Keim angezüchtet werden konnte. COWLEY/HARKINS(9) fanden sterile Kulturen in 2 von 12 Fällen.

Postoperative nicht tödliche Komplikationen

Bei SCHULZE(73) verzögerte sich der Heilungsprozeß bei 2o von 42 entlassenen Patienten durch "Pneumonie,Pleuritis,Beinvenenthrombose, Dekubitus oder Bauchdeckenabszeß". STONE/DOUGLASS(76) führten bei den nicht operationsbedingten Komplikationen lediglich 5 Fälle pulmonaler Affektionen an. In unserem Krankengut steht die respiratorische Störung (3 mal durch Bronchopneumonie bedingt) an der Spitze. Als intraabdominelle Komplikation nannten STONE/DOUGLASS(76) nur den subphrenischen Abszeß in 2 Fällen. Eine derartige Störung trat bei uns nicht auf.

Risikofaktoren

Beim Vergleich der eigenen Ergebnisse mit denen der Literatur ergab sich bezüglich des Hypertonus, der Adipositas und der kardialen Vorschädigung die quantitativ höchste Übereinstimmung(vgl. Tab. 28) WILLIAMS/SCOBIE(86) erwähnen auch das Vorkommen metabolisch bedingter Störungen und renaler Affektionen in ihrem Krankengut, jedoch ohne Zahlenangabe.
An Leberschäden registrierten HYMAN/STEIGMANN(35) je 2 Fälle von Hepatitis und Leberzirrhose; 1 Gallenblasen-Carcinom konnten sie ebenfalls nachweisen.Unter unseren Patienten fanden sich eine floride Hepatitis, eine cholostatisch bedingte Leberzirrhose, ein Gallenblasen-Carcinom mit Lebermetastasen und 2 Mikro-Carzinome.
Bei den intraoperativ als Zufallsbefund bemerkten Malignomen handelte es sich 1 mal um ein Pankreaskopf-Carcinom, 2 mal um Dickdarmneoplasmen. HYMAN/STEIGMANN(35) beobachteten autoptisch je ein Rektum-Carcinom und ein Malignom der Leber und Gallenwege.

Tab.28:

Risikofaktoren	Williams/ Scobie (86)	Hyman/ Steigmann (35)	Voigt/ Hantschmann (81)	Eigene Ergebnisse
Pulmonale Vorschädigung	2	?	3	9
Kardiale Vorschädigung	4	6	4	15
Renale Vorschädigung	ja	-	-	5
Hepatische Vorschädigung	-	5	-	3
Gallenblasen-Ca.	-	2	-	3
Malignome anderer Organe	-	2	-	3
Diabetes mellitus	ja	-	3	9
Hypertonus	-	5	3	7
Adipositas	5	-	-	12
Gesamte Fallzahl	19	45	19	54

Hospitalisationsdauer (des gesamten Patientengutes)
WILLIAMS/SCOBIE(86) gaben bei 3/4 ihrer Patienten eine durchschnittliche Liegezeit von 1o - 2o Tagen an.
Bis auf Abweichungen in der kurzen Verweildauer (o - 1o Tage) ergab sich in unserem Krankengut bezüglich der längeren Liegezeit eine weitgehende Übereinstimmung mit COWLEY/HARKINS(9)(vgl.Tab.29). Die knappe Hälfte unserer Patienten wies eine Verweildauer zwischen 14 - 3o Tagen auf, ein 1/3 zwischen 3o - 6o Tagen und nur 3 Kranke mit komplikationsreichem postoperativen Verlauf bzw.sehr hohem Alter mußten länger als 6o Tage hospitalisiert werden. Während der kurzen Liegezeit zwischen o - 1o Tagen ereigneten sich 1o der insgesamt 18 Todesfälle.

Tab. 29:

Verweildauer	bei Cowley/Harkins	beim eigenen Krankengut
o - 1o Tage	4	1o
14 - 3o Tage	12	24
3o - 6o Tage	7	17
6o - 9o Tage	2	3
Gesamtzahl	25 Fälle	54 Fälle

Todesursachen
Bei HOTZ(33) stellte 1936 die Peritonitis sowohl bei freier wie gedeckter Perforation die häufigste Todesursache dar.Auch COWLEY/HARKINS(9) betonten 1943 noch, daß die Sterblichkeitsrate der Gallenblasenperforation in großem Umfang bedingt sei durch die generalisierte Peritonitis.
DICHTL(12) ermittelte 1973 in nur einem Fall eine gallige Peritonitis als Todesursache,dagegen in 2 Fällen ein Herz-Kreislaufversagen. MERGUET(51) fand im gleichen Jahr keine Sterbefälle infolge galliger Peritonitis mehr, jedoch 3 an Herz-Kreislaufversagen.Der sich abzeichnende Wandel der Todesursachen bei der Gallenblasenperforation konnte auch in unseren Ergebnissen bestätigt werden: Die häufigste Todesursache stellte das Herz-Kreislaufversagen (7 von 18 Fällen) dar, bedingt durch das gehobene Durchschnittsalter des Krankengutes und den meist präexistenten Schäden von Seiten des Herzens und des Gefäßsystems. Tab.3o gibt die genaue Aufschlüsselung der Todesursachen wieder.

Tab.30: Todesursachen

Todesursachen	Merguet(51) 1972	Dichtl(12) 1972	Eigene Ergebnisse 1979
Lungenarterienembolie	1	1	2
Andere pulmonale Komplikationen	3	3	1
Herz-Kreislaufversagen	3	2	7
Enzephalomalazie	1	-	-
Peritonitis	-	1	4
paralyt.Ileus	-	-	1
Coma hepaticum	-	1	1
Sepsis	-	1	-
	28 Fälle/8✠	43 Fälle/9✠	54 Fälle/18✠

Problem der Letalität

3 Parameter beeinflussen die Sterblichkeitsrate wesentlich: Alter, Perforationsrichtung (z.B. freie oder gedeckte Perforation) und zeitliches Intervall zwischen Perforation und Operation (6), wobei dem letztgenannten am meisten Gewicht zukommt.

1) Abhängigkeit der Letalität vom Intervall zwischen Eintritt der Perforation und der Operation:
Der zeitliche Abstand zwischen Perforation und Operation ist meist groß, da sich der Durchbruch beim betagten Patienten oft in großer Symptomarmut (Wanddekubitus, allmähliches Hindurchsintern des Steins) vollzieht - und es selbst für den Erfahrenen schwierig, zuweilen sogar unmöglich zu erkennen ist, daß der plötzlich einsetzende heftige Schmerz einer Gallenblasenperforation entspricht und nicht in einer Gallenkolik zu sehen ist. NISSEN(57) schrieb im Zusammenhang mit dem Tod des Berliner Gynäkologen Bumm, der an einer Gallenblasenperforation verstarb: "Der Verlauf der Erkrankung ist ein Beispiel dafür, wie schwierig die Diagnose und wie noch viel schwieriger die Indikations-

stellung zum Eingreifen bei solchen Krankheitszuständen sein kann."Hieraus wird ersichtlich, daß auch der Patient oft die Schwere seines Falls nicht erkennt und daher häufig erst spät ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt.

2) Abhängigkeit der Letalität von der Perforationsrichtung:
Die Überlebenschancen sind,je nachdem,ob eine subakute gedeckte Perforation, eine akute freie oder eine durch innere Fistelung zum Gallensteinileus führende Perforation vorliegt,unterschiedlich.
Die Sterblichkeit ist sozusagen umgekehrt proportional zur Abkapselung des Prozesses und liegt bei der freien Perforation ungleich höher als bei der gedeckten.KUNZ(42)gab eine Letalität bei freier Perforation von 25-3o%,LUZE(44)eine von 63% an.
"Die Prognose des Gallenstein-Darmverschlusses ist als ernst zu beurteilen(2)." Die Gefährlichkeit dieses Krankheitsbildes wird eindeutig dadurch belegt,daß die Letalität im Vergleich zu anderen Ileusformen übermäßig hoch geblieben ist. In den großen Sammelstatistiken von BEHRENDS(2) betrug die Sterblichkeit beim Gallensteinileus von 194o - 195o 4o% und sie konnte auch im folgenden Jahrzehnt nur auf 26% gesenkt werden. Die Diagnose wird in den seltensten Fällen präoperativ gestellt(7, 45,8o). Sie kann leicht sein, wenn der Ileus nach heftigen Oberbauchschmerzen mit anschließendem freien Intervall bei bekannter Gallenanamnese auftritt.Der Durchbruch des Steins ins Intestinum, die Bildung einer inneren Fistel - meist durch Verlöten von Gallenblase und Duodenum - vollzieht sich nicht selten symptomlos. In der französischen Literatur nennt man den Gallensteinileus den "launenhaften" (31) und umreißt damit treffend den intermittierenden Verlauf mit kürzeren und längeren schmerzfreien Phasen (62). Es muß auch betont werden, daß der Gallensteinileus eine Komplikation darstellt,die sich fast ausschließlich beim alten Menschen einstellt (62).
Das Durchschnittsalter betrug bei unseren 9 Fällen 72 Jahre. MERGUET(51) kam bei 6 Patienten mit Gallensteinileus auf 73 Jahre, während es bei JIMENEZ(36) bei einer Fallzahl von 26 mit 62 Jahren um ein Jahrzehnt niedriger lag.

3) Letalitätsabhängigkeit vom Alter:

Bei Kranken jenseits des 6o.Lebensjahres steigt das Operationsrisiko infolge Begleiterkrankungen sprunghaft an (67). Selbst bei hochbetagten Patienten kann der rechtzeitige chirurgische Eingriff zur Heilung führen, wie wir es bei einem 92-jährigen Mann mit freier Perforation sehen konnten.

Während bei PROKSCHA/SCHÄFER(61) nur 4/5 der Todesfälle aus der Gruppe der über 6o-jährigen stammten, waren in unserem Krankengut mit einer Ausnahme alle Verstorbenen über 6o Jahre alt.

V. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, eine statistische Übersicht der 54 Perforationen am Gallenblasen- Gallengangs-System zu geben, die in der Zeit von 1958 bis 1977 an der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf behandelt wurden.

Das Haupterkrankungsalter lag zwischen dem 65. und 75.Lebensjahr mit einer Streubreite von 46 bis 92 Jahren.Frauen und Männer waren fast gleichhäufig betroffen (28 Frauen zu 26 Männern).

Anamnestisch wurde von über der Hälfte der Patienten ein seit mindestens 1 bis 1o Jahren bestehendes Gallenleiden, das meist wenige Stunden bis Tage vor der Einweisung in ein akutes Stadium getreten war, angegeben.

Als Operationsverfahren der Wahl gält die Cholecystektomie. Die Indikation zur Cholecystostomie und anderen Eingriffen richtete sich nach der Art (z.B. Gallensteinileus) oder der Schwere des Befundes.

Konkremente fanden sich bei 49 von 54 Patienten. Am häufigsten wurden Steine in der Gallenblase aufgefunden, 12 mal auch im Gallengang und 9 mal beim Ileus im Darm.

Die häufigste Perforationsstelle wies der Gallenblasenfundus auf (18 Fälle).

Die histologische Untersuchung ergab überwiegend eine chronisch vernarbende, akut exazerbierte Cholecystitis.

Bakteriologisch wurde bevorzugt E.coli allein oder in Kombination mit anderen Keimen ausgetestet. Etwa ein Drittel der Kulturen erwiesen sich als steril.

Als Risikofaktoren müssen kardiale Affektionen, Diabetes mellitus, Hypertonie und Adipositas bezeichnet werden.

In 19 Fällen verzögerte sich der Heilungsverlauf durch postoperative Komplikationen, vornehmlich durch respiratorische Störungen.

Achtzehn Patienten verstarben postoperativ. Als häufigste Todesursache erwies sich das Herz-Kreislaufversagen - meist bei bestehender kardialer Vorschädigung.

Die hohe Sterbeziffer erklärt sich folgendermaßen: 1o der 18 Todesfälle gehen zu Lasten der freien Perforation mit ohnehin infauster Prognose. Je 4 Patienten verstarben bei gedeckter Perforation bzw. beim Gallensteinileus.

VI. Die vorliegende Arbeit beruht auf der statistischen Auswertung folgender Krankenblätter, als deren Quelle die Operationsbücher der Jahre 1958 - 1977 dienten.

Lfd. Nr.	Name	Geschlecht	Kranken-Blatt-Nr.	Alter	Perforationsart
1.	H.S.	m	11o49/58	62	freie P.
2.	F.B.	w	12138/58	72	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
3.	K.K.	m	o638/58	5o	Mikro-P.
4.	J.R.	m	1451/58	65	ged.P.(Leber)
5.	A.A.	m	626o/59	71	ged.P.(Leber+Bauchdecken)
6.	M.H.	w	112o/6o	65	ged.P.(Leber+Bauchdecken)
7.	L.S.	w	1686/6o	67	Mikro-P.
8.	A.S.	m	5272/6o	76	freie P.
9.	W.H.	m	o795/61	81	ged.P.(Leber)
1o.	C.W.	w	2639/61	6o	ged.P.(Leber)
11.	A.P.	w	1632/62	72	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
12.	M.E.	w	o124/62	53	ged.P.(inn.Fistel/Duod.)
13.	M.S.	w	o181/62	53	freie P.(Gallengangs-P.)
14.	R.G.	m	2594/62	68	Mikro-P.
15.	M.M.	w	o858/63	55	ged.P.(inn.Fistel/Duod.)
16.	H.K.	m	1118/63	71	ged.P.(inn.Fistel/Duod.)
17.	T.M.	w	1487/63	77	freie P.(Gallengangs-P.)
18.	W.H.	m	185o/63	56	ged.P.(Gallengangs-P.)
19.	K.B.	m	3688/63	76	Mikro-P.
2o.	B.R.	m	4369/63	62	freie P.+ inn.Fistel/Duod.
21.	W.H.	m	6122/63	58	freie P.
22.	M.H.	w	241o/64	71	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
23.	A.D.	w	3419/64	87	freie P.
24.	G.W.	m	4o68/64	72	Ileus(inn.Fistel/Durch-trittsstelle nicht aufgesuc
25.	M.S.	w	4288/64	5o	ged.P.(Gallengangs-P. ins Retroperitoneum)
26.	V.L.	w	o38o/65	79	freie P.
27.	E.K.	m	2o38/65	68	freie P.

Lfd. Nr.	Name	Geschlecht	Kranken-Blatt-Nr.	Alter	Perforationsart
28.	M.S.	w	2610/65	72	freie P.+P.i.d.Leber
29.	P.H.	m	2734/65	64	äußere Fistel
30.	T.S.	m	5647/65	54	ged.P.
31.	K.H.	w	3357/66	52	freie P.
32.	H.P.	m	3401/67	70	freie P.
33.	W.S.	w.	3733/67	71	Mikro-P.
34.	E.G.	w	4405/67	68	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
35.	F.F.	m	1232/68	85	freie P.+P.i.d.Leber
36.	E.H.	w	2073/68	69	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
37.	M.L.	w	2466/68	70	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
38.	E.C.	w	4487/68	71	freie P.(Gallengangs-P.) + inn.Fistel/Duod.
39.	G.D.	m	5515/68	70	freie P.
40.	G.G.	w	4007/69	68	freie P.
41.	A.T.	w	0339/70	74	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
42.	M.T.	w	3369/70	72	freie P.
43.	E.H.	w	4138/70	66	ged.P.(inn.Fistel/Magen bei Gallenblasen-Ca.)
44.	H.L.	m	2941/72	46	ged.P.(inn.Fistel/Duod.)
45.	W.S.	m	2801/73	92	Mikro-P.
46.	H.E.	m	4266/73	68	Mikro-P.
47.	J.L.	w	1295/76	81	Ileus(inn.Fistel/Duod.)
48.	W.H.	m	3287/76	72	ged.P.(inn.Fistel/Duod.)
49.	H.K.	m	4723/76	66	freie P.
50.	W.S.	m	0245/77	78	ged.P.
51.	S.T.	w	2010/77	83	ged.P.(retroperitoneal)
52.	A.W.	w	5734/77	69	ged.P.
53.	G.P.	w	0392/77	67	ged.P.
54.	E.D.	m	0974/78	65	freie P.

VII. Literaturverzeichnis

1) ASCHOFF,L. und A.BACMEISTER:
Die Cholelithiasis.
Gustav Fischer Verlag, Jena 1909

2) BEHRENDS,W.:
Gallensteinileus.
Chirurg 30, 512 (1959)

3) BERGERHOF, H.D.:
Praktische Chirurgie des Gallensteinleidens.
Joh.Ambros.Barth Verlag, München 1970

4) BLOCK, W.:
Mißerfolge und Beschwerden nach Gallenoperationen
im Blickwinkel der Pathophysiologie.
Langenbecks Arch.Chir. 282, 795 (1955)

5) BÜCHNER, F.:
Spezielle Pathologie.
Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1965

6) BUSSMANN, J.F. et al.:
Die freie Gallenblasenperforation und die perforationslose gallige Peritonitis.
Langenbecks Arch.Chir. 33, 133 (1974)

7) CASSAU, D. und R.SIEWERT:
Die Gallenblasenperforation.
Bruns'Beitr.Klin.Chir. 216, 343 (1968)

8) COURVOISIER, L.G.:
Casuistisch statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege.
Vogel, Leipzig 1890

9) COWLEY, L.L. and H.N.HARKINS:
Perforation of the Gallbladder.
Surg.Gynecol.Obstet. 77, 661 (1943)

1o) COWLEY, L.L. and V.WOOD:
Perforation of the Gallbladder.
Clin.Med. 73, 37 (1966)

11) DE ROSA, R.:
Das Krankheitsbild der perforationslosen galligen Peritonitis.
Fortschr.Med. 82, 211 (1964)

12) DICHTL, K.:
Perforation der Gallenblase.
Münch.Med.Wochenschr. 114, 2o54 (1972)

13) DIFFENBAUGH, W.G. et al.:
Gangrenous Perforation of the Gallbladder.
Arch.Surg. 59, 742 (1949)

14) DUNCAN, J.:
Femoral Hernia: Gangrene of the Gallbladder, Extravasation of Bile, Peritonitis, Death.
North J.Med. 2, 151 (1844/45)

15) ELIASON, E.L. and C.W.McLAUGHLIN:
Perforation of the Gallbladder.
Ann.Surg. 99, 914 (1934)

16) ESSENHIGH, D.M.:
Perforation of the Gallbladder.
Brit.J.Surg. 55, 175 (1968)

17) ESSER, G.:
Chirurgisch-eitrige Komplikationen nach Eingriffen an den Gallenwegen.
Langenbecks Arch.Chir. 329, 1o66 (1971)

18) FIEDLER, H. et al.:
Atypische Symptome bei akutem Abdomen alter Leute.
Z.Gesamte Inn.Med. 33, 215 (1978)

19) FIFIELD, L.R.:
Perforation and Rupture of the Gallbladder.
Brit.Med.J. 2, 635 (1926)

2o) FOGARASI, D. und W.POHL:
Pathologie des Gallensystems bei chirurgischen Erkrankungen. Histo-bakteriologische Untersuchungen der Leber und Gallenwege,
in: Wien.Beitr.Chir. Bd.8,
Maudrich Verlag, Wien-Düsseldorf 1953

21) FRANKE, H.:
Das verschleppte Gallensteinleiden.
Zbl.Chir. 88, 495 (1963)

22) GALLAGHER, W.B.:
Perforation of the Gallbladder.
Am.J.Surg. 1oo, 4o7 (196o)

23) GEDIGK, P.:
Gallenblase und Gallenwege,
in: Hamperl, Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie.
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg 1974

24) GEORGY, H.U. und H.HILLGER:
Gallensteinerbrechen, ein Beitrag zum Gallensteinileus.
Med.Welt 32, 1723 (1968)

25) GLENN, F. and S.W.MOORE:
Gangrene and Perforation of the Gallbladder.
Arch.Surg. 44, 677 (1942)

26) GRILL, W.:
Die Eingriffe an der Gallenblase und den Gallengängen,
in: Zenker/Deucher, Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre, Bd.VII/1.
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg 1975

27) GÜTGEMANN, A., K.H.SCHRIEFERS et al.:
Zur rekonstruktiven Chirurgie des verletzten und strikturierten großen Gallenganges.
Bruns'Beitr.Klin.Chir. 21o, 129 (1965)

28) HABERER und CLAIRMONT:
zit. nach Rathke,L., in: Hellner/Nissen/Vossschulte,
Lehrbuch der Chirurgie.
Thieme Verlag, Stuttgart 197o

29) HEGEMANN, G. und H.GRIMM:
Ileus.
Chir.Praxis 1, 15 (1961)

3o) HELLER, E.:
Die Chirurgie der Leber und Gallenwege,
in: Kirschner/Nordmann, Die Chirurgie. 2.Teil, Bd.VII.
Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1942

31) HENNICKE, W.:
Die Gallenblasenperforation.
Z.Gesamte Inn.Med. 28, 454 (1973)

32) HOTCHKISS, L.W.:
Gangrenous Cholecystitis.
Ann.Surg. 19, 197 (1894)

33) HOTZ, G.:
Ergebnisse der Gallensteinchirurgie.
Arch.Klin.Chir. 126, 284 (1923)

34) HYDEN, H.:
Über Mißerfolge nach Operationen an der Gallenblase und den galleableitenden Wegen.
Wien.Klin.Wochenschr. 62, 650 (1950)

35) HYMAN, S. and F.STEIGMANN:
Perforation of the Gallbladder.
Am.J.Dig.Dis. 14, 221 (1947)

36) JIMENEZ, C.P.:
Die Behandlung der Gallenblasenperforation und des Gallensteinileus.
Münch.Med.Wochenschr. 25, 1323 (1966)

37) JUDD, E.S. and J.R.PHILLIPS:
Perforation of the Gallbladder in Acute Cholecystitis.
Ann.Surg. 98, 339 (1933)

38) KLÖSS, J., E.KERN und M.LANDGRAF:
Rekonstruktive Eingriffe an den Gallenwegen.
Langenbecks Arch.Chir. 311, 114 (1965)

39) KÖLE, W.:
Gallenblase und Gallenwege,
in: Heberer/Köle/Tscherne, Chirurgie.
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg 1977

40) KÜHNE, E.:
Zwölf Gallenblasenperforationen in zwei Jahren.
Med.Klin. 52, 779 (1957)

41) KUNZ, H.:
Das akute Abdomen.
Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1960

42) ders.,
Die Häufigkeit von Perforationsprozessen bei
der Cholecystitis.
Verh.Dtsch.Ges.Inn.Med. 352 (1954)

43) LOTZIN:
zit. nach Schneiderbaur/Lhotka, Das Gallenblasenkarzinom.
Wien.Med.Wochenschr. 111, 331 (1961)

44) LUZE, W.:
Die Gallenblasenperforation.
Wien.Klin.Wochenschr. 65, 941 (1953)

45) MAURER, G. und H.SCHÄFER:
Diagnose und Behandlung des Gallensteinileus.
Langenbecks Arch.Chir. 308, 177 (1964)

46) MAYO, W.J.:
Some Observations on the Surgery of the Gallbladder
and Bile Ducts.
Ann.Surg. 30, 452 (1899)

47) MAZARE, Y. et al.:
Cholecystite typhique primitive perforée chez un enfant de trois ans.
Pediatrie 2o, 2o9 (1965)

48) McCUBBREY, D. and E.T.THIEME:
Perforation of the Gallbladder.
Arch.Surg. 8o, 2o4 (196o)

49) MENTZER:
zit. nach Cowley/Harkins, Perforation of the Gallbladder.
Surg.Gynecol.Obstet. 77, 661 (1941)

5o) MERGUET, H.:
Beitrag zum Gallensteinileus mit Gallensteinerbrechen.
Med.Welt 2o, 44o (1969)

51) ders.,
Perforation der Gallenblase.
Med.Welt 23, 162 (1972)

52) MÖRL, F.K. und K.SCHILLING:
Ileus,
in: Baumgartl/Kremer/Schreiber, Spezielle Chirurgie für die Praxis, Bd.II/2.
Thieme Verlag, Stuttgart 1972

53) MORAGUES, V. and T.R.SIMON:
Perforation of the Gallbladder.
Ann.Surg. 132, 282 (195o)

54) MORSE, L., B.KRYNSKI and A.R.WRIGHT:
Acute Perforation of the Gallbladder.
Am.J.Surg. 94, 772 (1957)

55) NAUNYN, B.:
Klinik der Cholelithiasis.
Leipzig 1892

56) NIEMEIER, O.W.:
Acute free Perforation of the Gallbladder.
Ann.Surg. 99, 922 (1934)

57) NISSEN, R.:
Helle Blätter, dunkle Blätter.
Erinnerungen eines Chirurgen.
Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1969

58) OGILVIE, H.:
Men of two Worlds.
Arch.Surg. 61, 7 (1950)

59) PINES, B. and J.RABINOVITCH:
Perforation of the Gallbladder in Acute Cholecystitis.
Ann.Surg. 140, 170 (1955)

60) POWERS, R.W. and H.W.JOHNSTONE:
A Case of ruptured Empyema of the Gallbladder.
Brit.Med.J. 1, 1086 (1930)

61) PROKSCHA, G.W. und H.SCHÄFER:
Perforationen der Gallenblase und der Gallenwege.
Med.Klin. 68, 745 (1973)

62) RATHKE, L.:
Über Gallensteinileus.
Langenbecks Arch.Chir. 279, 424 (1954)

63) RATHKE, L.:
Leber und Gallenwege,
in: Hellner/Nissen/Vossschulte, Lehrbuch der Chirurgie.
Thieme Verlag, Stuttgart 197o

64) ders.,
in: Diebold/Junghans/Zukschwerdt, Klinische Chirurgie
für die Praxis, Bd.III..
Thieme Verlag, Stuttgart 1962

65) RAYCROFT, J.F.:
Massive intraperitoneal Hemorrhage, a Complication of
Disease of the Gallbladder.
Am.J.Surg. 99, 361 (196o)

66) REIFFERSCHEID, M.:
Das Karzinom der extrahepatischen Gallenwege.
Münch.Med.Wochenschr. 7, 272 (1959)

67) ders.,
Chirurgie - Ein kurzgefaßtes Lehrbuch.
Thieme Verlag, Stuttgart 1974

68) RIESENFELD, G.:
Perforation of the Gallbladder.
Int.Surg. 52, 218 (1969)

69) SANDERS, R.L.:
Perforation of the Gallbladder: Analysis in 46 Cases.
Surgery 1, 949 (1937)

7o) SCHMITZ, E.J. et al.:
Perforation of the Gallbladder - A Clinical Study
of Twenty Cases.
West.J.Surg. 61, 469 (1953)

71) SCHNEIDERBAUR, A. und E.LHOTKA:
Das Gallenblasenkarzinom.
Wien.Med.Wochenschr. 111, 331 (1961)

72) SCHRIEFERS, K.H.:
Gallenblase und Gallenwege,
in: Baumgartl/Kremer/Schreiber, Spezielle Chirurgie
für die Praxis, Bd.II/1.
Thieme Verlag, Stuttgart 1969

73) SCHULZE, U.:
Über Gallenblasenperforation und Gallensteinileus.
Dissertation, Berlin 1958

74) SHAMIYEH, F.:
Die freie Gallenblasenperforation.
Klin.Med. 7o, 1563 (1975)

75) STATISTISCHES JAHRBUCH DER BRD:
Sterbetafeln in abgekürzter Form, S.51.
Hrsg.: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 1978

76) STONE, W.W. and F.M.DOUGLASS:
Perforation of the Gallbladder.
Am.J.Surg. 45, 3o1 (1939)

77) STOUT, S.L. and J.C.HIBBARD:
Perforation of the Gallbladder occuring in a
moderate-sized Community.
Surgery 17, 734 (1943)

78) STROHL, E.L., W.DIFFENBAUGH et al.:
Gangrene and Perforation of the Gallbladder.
Int.Abst.Surg. 114, 1 (1962)

79) VAUBEL, E. et al.:
Zur Geschichte der Leber- und Gallengangschirurgie von ihren Anfängen bis zur Transplantation.
Mat.Med.Nordmark 23/ 9-1o, Sept./Okt.1971

8o) VOELKER:
zit. nach Rathke,L., Über Gallensteinileus.
Langenbecks Arch.Chir. 279, 424 (1954)

81) VOIGT, J. und N.HANTSCHMANN:
Die gallige Peritonitis nach Perforation d.Gallenblase.
Dtsch.Med.Wochenschr. 99, 133 (1974)

82) WEBER, D. und K.BAUCH:
Beitrag zur Gallenblasen-Kolonfistel
Med.Bild 13, 38 (197o)

83) WESTFAHL, BRACKERTZ und POPPER:
zit. nach Luze, W., Die Gallenblasenperforation.
Wien.Klin.Wochenschr. 65, 941 (1951)

84) WEYER, A.G.:
Das Gallenblasencarcinom und seine Früherkennung.
Münch.Med.Wochenschr. 96, 37o (1954)

85) WIEMERS, K. und E.KERN:
Die postoperativen Frühkomplikationen.
Thieme Verlag, Stuttgart 1957

86) WILLIAMS, N.F. and T.K.SCOBIE:
Perforation of the Gallbladder - an Analysis of 19 Cases.
Can.Med.Assoc.J. 115, 1223 (1976)

87) ZORN, G.:
Über atypisch verlaufende Gallenblasenperforationen.
Münch.Med.Wochenschr. 98, 637 (1956)

Herrn Prof.Dr.Sailer danke ich für die freundliche Überlassung des Themas sowie für seine bereitwillige Beratung und Förderung meiner Arbeit.

Ich versichere hiermit an Eides statt, daß die vorliegende Arbeit ohne unerlaubte Hilfe verfaßt wurde, und daß diese Dissertation von keiner anderen Medizinischen Fakultät abgelehnt worden ist.

Lebenslauf

Am 2.5.1948 wurde ich, Christine Gülker, geb.Koch, als einziges Kind des Diplomingenieurs Otto-Ernst Koch und seiner Ehefrau Hilde, geb.Riedl, in Prien am Chiemsee geboren. Dort verbrachte ich meine ersten Lebensjahre.
Vom dritten bis sechsten Lebensjahr lebte ich mit meinen Eltern in Südschweden, vom siebten bis vierzehnten in Südafrika.
Da Rassenunruhen meine Eltern zur Rückkehr in die BRD veranlaßten, beendete ich meine schulische Ausbildung in Stuttgart am dortigen Privaten Mädchengymnasium St.Agnes im Jahre 1967 mit dem Abitur.
Nach einjähriger Voluntärzeit im Verlagswesen (Ernst-Klett-Verlag/Stuttgart) nahm ich im Wintersemester 1968 das Studium der Germanistik und Geschichte an der TU Stuttgart auf. Da dort seinerzeit kein Vollstudium in dieser Fachrichtung möglich war, wechselte ich nach einem Semester an die Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
Nach elf Fachsemestern legte ich dort das Staatsexamen an der Philosophischen Fakultät ab und nahm nahtlos das Medizinstudium auf. Nach zwei Semestern wechselte ich aus privaten Gründen an die Universität Düsseldorf, legte dort 1976 die Ärztliche Vorprüfung und 1978 das erste Staatsexamen ab.